

**PENGEMBANGAN SOAL UNTUK MENGUKUR  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
SISWA SMP/MTs**

**SKRIPSI**

Diajukan oleh:

**RAUZATUL RIZKA**

**NIM. 180205009**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2023 M/1444 H**

**PENGEMBANGAN SOAL UNTUK MENGUKUR  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
SISWA SMP/MTs**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai beban studi untuk memperoleh gelar sarjana  
dalam Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh:

**RAUZATUL RIZKA  
NIM. 180205009**

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika

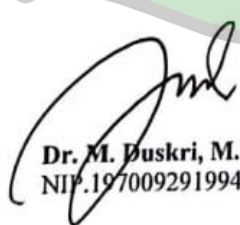
Telah disetujui oleh:

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
**Dr. M. Duskri, M.Kes**  
NIP.197009291994021001

  
**Cut Intan Salasiah, S.Ag., M.Pd**  
NIP. 197903262006042026

**PENGEMBANGAN SOAL UNTUK MENGUKUR  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
SISWA SMP/MTs**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika


Pada Hari/Tanggal

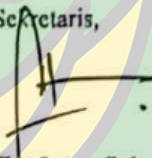
Jumat, 19 Mei 2023  
28 Syawal 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Secretaris,

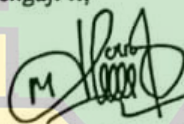
  
Dr. M. Duskri, M.Kes.  
NIP. 197009291994021001

  
Cut Intan Salasyiah, M.Pd.  
NIP. 197903262006042026

Penguji I,

Penguji II,

  
Budi Azhari, M.Pd.  
NIP. 198003182008011005

  
Maulidiya, S.Pd.I., M.Pd.  
NIP. 199308232022032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Jatassalam, Banda Aceh



Prof. Safrul Murtuk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D.  
NIP. 197301021997031003



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM-BANDA ACEH**

Telp: (0651)755142, Fask: 7553020

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rauzatul Rizka  
NIM : 180205009  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP/MTs

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 17 April 2023

Menyatakan,



Rauzatul Rizka  
NIM. 180205009



## ABSTRAK

Nama : Rauzatul Rizka  
NIM : 180204009  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
Judul : Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP/MTs  
Tebal Skripsi : 292  
Pembimbing I : Dr. M. Duskri, M.Kes  
Pembimbing II : Cut Intan Salasiyah, M.Pd.  
Kata Kunci : Pengembangan Soal, Soal untuk mengukur kemampuan Berpikir kritis, Model Tessmer

Rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir, khususnya berpikir kritis tidak terlepas dari kebiasaan guru dalam melakukan evaluasi atau penilaian yang hanya mengukur tingkat kemampuan dasar saja. Soal-soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis matematis masih sedikit serta soal yang digunakan pada saat evaluasi adalah soal yang belum khusus untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan belum sering diterapkan kepada siswa. Untuk membantu mengatasi permasalahan tersebut, maka penelitian ini mencoba mengembangkan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan dan hasil soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs dengan menggunakan metode R&D dan model pengembangan Tessmer. Tahapan pengembangan tessmer meliputi: *preliminary, self evaluation, prototyping (expert reviews, one-to-one, dan small group)*, dan *field test*. Penelitian ini menghasilkan 5 butir soal berbentuk essay. Berdasarkan hasil penilaian para ahli dan uji coba lapangan, diperoleh bahwa seluruh soal valid, paket soal reliabel dengan interpretasi reliabilitas tinggi, daya beda baik dan cukup, dan tingkat kesukaran sedang.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah Swt. atas segala limpahan rahmat-Nya dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul **“Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP/MTs”**. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Saw. yang telah mengantar umat manusia dari alam kegelapan ke alam yang terang benderang.

Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan agar dapat memperoleh gelas Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Saya menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini tidak lepas dari kekurangan dan kekhilafan. Namun berkat adanya bimbingan, arahan, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak, Skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes selaku pembimbing I dan Ibu Cut Intan Salasiah, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya membimbing, memberi arahan dan saran serta motivasi selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan ilmu dan motivasi selama penulis mengikuti pendidikan.

3. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan seluruh dosen Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry yang telah memberikan banyak ilmu selama penulis mengikuti pendidikan.
4. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh yang telah memberikan motivasi dan arahan kepada seluruh mahasiswa.
5. Pustakawan Prodi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan kepada penulis untuk mencari referensi dalam menyusun skripsi.
6. Bapak Drs. Ihsan, M.Pd selaku kepala MTsN 2 Kota Banda Aceh yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di madrasah tersebut.
7. Bapak Kamarullah, S.Ag., M.Pd, Ibu Lasmi, S.Si., M.Pd, Ibu Erma Suryani, M.Pd, dan Ibu Darwani, S.Pd.I selaku validator yang telah membantu dalam menyusun instrumen penelitian.
8. Kedua orang tua penulis, Bapak Tgk. Abdul Gade dan Ibu Elmiah yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta dukungan yang sangat luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis.
9. Kepada kakak-kakak dan adik-adik yaitu Nur Azizah, Azwi Yani Maulida, Muhammad Ikhsan, Nurul Husna, Muhammad Husnan, dan Muhammad Mirza Al-Khalif serta seluruh keluarga besar yang memberikan dukungan, semangat dan doa yang tiada henti dalam menyelesaikan skripsi.
10. Seluruh ustad/ustazah dan guru yang telah mendoakan, memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.

11. Teman-teman di Dayah Darul Aman yaitu Sri Mulyani, Ade Putri Juliati, Santi Makfirah, Latifurrahmi, Siti Duratul Amal, Rita Liyana, Khairun Nisa, Nurul Fitria, Nasrah, Riska Munira, dan Asmaul Husna yang telah memberikan semangat, nasehat, dan keceriaan yang tiada ada habisnya sehingga dapat menghilangkan stress yang dirasakan ketika proses menyelesaikan skripsi.
12. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat seperti Putri Farah Rizkia, Mouna Saviera, Fajar Amelia, Zilva, Rifa Ul Nisa, Iin Malinda, Ridha Sabrina, Ghina Mauliani, Ghini Mauliani, dan seluruh teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu per satu.
13. Teman-teman angkatan 2018 Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang sama-sama berjuang yang telah memberikan semangat dan bantuan selama masa perkuliahan.
14. Semua pihak yang telah memberikan motivasi, masukan, serta saran dalam penyempurnaan proposal skripsi baik secara langsung maupun secara tidak langsung seperti semua member EXO dan NCT yang menjadi penghibur penulis saat jenuh dan kesulitan terutama Baekhyun dan Haechan dengan kerandoman dan keimutan mereka serta seluruh member EXO dan NCT.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kepada para pembaca, saya mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat dipergunakan sebagai salah satu acuan, petunjuk maupun pedoman bagi pembaca dan semoga dapat bermanfaat bagi para pembaca. Amin ya rabbal 'alamin.



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Definisi Operasional .....	10
F. Asumsi Penelitian dan Keterbatasan Penelitian .....	11
G. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan.....	12
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>13</b>
A. Penelitian Pengembangan.....	13
B. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	18
C. Karakteristik Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis	26
D. Aritmatika.....	28
E. Penelitian Relevan .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
A. Rancangan Penelitian .....	38
B. Instrumen Penelitian.....	39
C. Prosedur Pengembangan .....	41
D. Teknik Pengumpulan Data .....	44
E. Teknik Analisis Data .....	45

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>58</b>
A. Hasil Penelitian Pengembangan .....	58
B. Pembahasan .....	109
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>118</b>
A. Kesimpulan .....	118
B. Saran .....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>121</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	<b>126</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>1262</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	: Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir kritis .....	46
Tabel 3. 2	: Validasi Ahli .....	51
Tabel 3. 3	: Kategori Interpretasi Koefisien Validitas.....	52
Tabel 3. 4	: Kategori Interpretasi Koefisien Reabilitas .....	53
Tabel 3. 5	: Kategori Interpretasi Daya Beda.....	55
Tabel 3. 6	: Kategori Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal.....	57
Tabel 4. 1	: Hasil Revisi Angket Respon Siswa <i>Draft I</i> .....	64
Tabel 4. 2	: Hasil Validasi untuk Angket Respon Siswa <i>Draft I</i> .....	65
Tabel 4. 3	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 1 .....	66
Tabel 4. 4	: Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 1.....	66
Tabel 4. 5	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 2.....	67
Tabel 4. 6	: Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 2.....	68
Tabel 4. 7	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 3.....	69
Tabel 4. 8	: Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 3.....	69
Tabel 4. 9	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 4.....	70
Tabel 4. 10	: Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 4 .....	70
Tabel 4. 11	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 5.....	71
Tabel 4. 12	: Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 5 .....	71
Tabel 4. 13	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 6.....	72
Tabel 4. 14	: Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 6.....	72
Tabel 4. 15	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 7.....	73
Tabel 4. 16	: saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 7 .....	73
Tabel 4. 17	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 8.....	74
Tabel 4. 18	: Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 8 .....	74
Tabel 4. 19	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 9.....	75
Tabel 4. 20	: Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 9 .....	75
Tabel 4. 21	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 10.....	76
Tabel 4. 22	: Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 10 .....	76
Tabel 4. 23	: Hasil Validasi V1 pada <i>Draft I</i> .....	77
Tabel 4. 24	: Hasil Validasi V2 pada <i>Draft I</i> .....	77
Tabel 4. 25	: Hasil Validasi V3 pada <i>Draft I</i> .....	78
Tabel 4. 26	: Hasil Validasi V4 pada <i>Draft I</i> .....	78
Tabel 4. 27	: Nilai Validasi pada <i>Draft I</i> .....	78
Tabel 4. 28	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 1.....	79
Tabel 4. 29	: Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 1 .....	80
Tabel 4. 30	: Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 2.....	81

Tabel 4. 31 : Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 2 .....	82
Tabel 4. 32 : Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 3.....	83
Tabel 4. 33 : Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 3 .....	83
Tabel 4. 34 : Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 4.....	84
Tabel 4. 35 : Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 4 .....	85
Tabel 4. 36 : Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 5.....	86
Tabel 4. 37 : Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 5 .....	86
Tabel 4. 38 : Hasil Validasi V1 pada <i>Draft</i> II.....	87
Tabel 4. 39 : Hasil Validasi V2 pada <i>Draft</i> II.....	87
Tabel 4. 40 : Hasil Validasi V3 pada <i>Draft</i> II.....	87
Tabel 4. 41 : Hasil Validasi V4 pada <i>Draft</i> II.....	87
Tabel 4. 42 : Nilai Validasi pada <i>Draft</i> II .....	88
Tabel 4. 43 : Responden pada <i>One-to-one</i> .....	88
Tabel 4. 44 : Hasil Respon Siswa terhadap Soal Matematika untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis pada <i>One-to-one</i> .....	90
Tabel 4. 45 : Responden pada <i>Small Group</i> .....	94
Tabel 4. 46 : Hasil Respon Siswa terhadap Soal Matematika untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis pada <i>Small Group</i> .....	94
Tabel 4. 47 : Responden pada <i>Field Test</i> .....	96
Tabel 4. 48 : Uji Validitas .....	97
Tabel 4. 49 : Uji Daya Beda.....	98
Tabel 4. 50 : Uji Tingkat Kesukaran.....	98
Tabel 4. 51 : Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba <i>Field Test</i> .....	99
Tabel 4. 52 : Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 1.....	100
Tabel 4. 53 : Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 1 .....	100
Tabel 4. 54 : Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 2.....	102
Tabel 4. 55 : Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 2 .....	102
Tabel 4. 56 : Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 3.....	103
Tabel 4. 57 : Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 3 .....	104
Tabel 4. 58 : Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 4.....	105
Tabel 4. 59 : Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 4 .....	105
Tabel 4. 60 : Penilaian Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 5.....	106
Tabel 4. 61 : Saran Validator terhadap <i>Draft</i> Soal Nomor 5 .....	106

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 : Pola Bilangan Segitiga Pascal .....	32
Gambar 2. 2 : Panduan Jam .....	34





## DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 : Model Pengembangan Tessmer .....	41
Bagan 4.1 : Prosedur Kerja .....	59



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Rancangan Awal Instrumen Penelitian (Draft I) .....	126
Lampiran 2 : Revisi Rancangan Awal Instrumen Penelitian (Draft II).....	169
Lampiran 3 : Revisi Rancangan Awal Instrumen Penelitian (Draft III) .....	197
Lampiran 4 : Revisi Soal Setelah Tahap One-to-one (Draft IV).....	225
Lampiran 5 : Revisi Instrumen Setelah Tahap <i>Field Test</i> (Draft V/Draft terakhir) .....	228
Lampiran 6 : Lembar Bukti Validasi Instrumen .....	261
Lampiran 7 : Data Uji Coba lapangan.....	281
Lampiran 8 : Hasil Analisis Data .....	285
Lampiran 9 : Soal-Soal Matematika Kelas VIII pada Buku K-13 .....	287
Lampiran 10 : Surat Keputusan Pembimbing Skripsi .....	288
Lampiran 11 : Surat Izin Penelitian.....	289
Lampiran 12 : Dokumentasi .....	291



# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan selalu mengalami perubahan, perkembangan dan perbaikan sesuai dengan perkembangan pada segala bidang kehidupan. Perubahan dan perbaikan dalam pendidikan meliputi berbagai komponen yang terlibat didalamnya baik itu kompetensi guru dan kualitas guru, mutu pendidikan, perangkat kurikulum, sarana dan prasarana pendidikan, dan mutu manajemen pendidikan termasuk pada perubahan dalam model, metode dan strategi pembelajaran yang lebih inovatif.<sup>1</sup> Upaya pengembangan dan pembaruan komponen dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia menjadi lebih baik dan mampu bersaing dengan seluruh dunia.

Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir yang terjadi pada sistem kognitif yang terjadi dengan cara membandingkan beberapa pengetahuan yang sudah ada kemudian bertujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan memutuskan pengetahuan yang lebih tepat untuk memecahkan suatu masalah.<sup>2</sup> Jadi kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dimana seseorang dapat menyelesaikan suatu masalah dengan cara yang lebih tepat dalam

---

<sup>1</sup> Dwi Pidi Pranata, Aren Frima, Asep Sukenda Egok, "Pengembangan LKS Matematika Berbasis Problem Based Learning pada Materi Bangun Datar Sekolah Dasar". *Jurnal Basicedu*, Volume 5, No. 4, Tahun 2021, hal. 2284-2301.

<sup>2</sup> Budi Cahyono, "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender", *AKSIOMA* 8 No. 1, 2017:50, <https://doi.org/10.26877/aks.v8i.1510>.

memecahkan suatu masalah dan mampu menggunakan informasi dan pengetahuannya untuk menentukan apa yang harus dipercaya dan dilakukan. Berpikir kritis adalah kemampuan yang sangat penting untuk menunjang keberhasilan pemahaman siswa, sehingga akan berdampak ke dalam hasil belajar siswa.<sup>3</sup> Oleh sebab itu, siswa sangat dituntut untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa dituntut untuk mampu berpikir secara kritis merupakan salah satu harapan dalam matematika. Namun dibalik itu semua timbul satu pertanyaan besar yaitu bagaimana siswa mampu berpikir kritis kalau kita tidak membiasakan siswa dengan permasalahan yang membutuhkan pemikiran yang kritis. Sehingga guru juga dituntut untuk mampu memberikan permasalahan yang membutuhkan pemikiran yang kritis dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.<sup>4</sup> Oleh sebab itu, guru sangat berperan penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemendikbud nomor 21 tahun 2022 tentang standar penilaian pendidikan pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada pasal 2 ayat 4 yaitu penilaian hasil belajar secara edukatif

---

<sup>3</sup> Dewi Pamungkas, Mawardi, dan Suhandi Astuti, "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV Melalui Penerapan Model Problem Based Learning". *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, Vol. 3, No. 2, Tahun 2019.

<sup>4</sup> Nopitasari, "Pengembangan Instrumen Soal Berpikir Kritis Berbasis Google Form pada Materi Usaha dan Energi SMA Kelas X", *Skripsi*, (Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2019), hal 2-3.

merupakan penilaian yang hasilnya digunakan sebagai umpan balik bagi guru, siswa, dan orang tua untuk meningkatkan proses pembelajaran dan hasil belajar.<sup>5</sup> Sebagaimana hal ini memiliki relevansi dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiarti bahwa kemampuan berpikir kritis (*Critical Thinking Ability*) perlu dilatih, diantaranya dengan sering mengerjakan soal-soal latihan dan ujian yang berbasis kemampuan berpikir kritis.<sup>6</sup> Sehingga dapat kita lihat bahwa soal-soal matematika yang diberikan oleh guru berpengaruh besar dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Sebagian soal-soal yang diujikan dalam UN 2020 adalah soal yang penyelesaiannya membutuhkan analisis yang tinggi. Hal ini menunjukkan perlunya evaluasi terhadap implementasi berpikir kritis matematika di SMP/MTs sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Oleh karena itu, soal yang tepat untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa memiliki ciri-ciri atau kriteria. Ciri-ciri soal berpikir kritis siswa adalah: kontekstual, mencakup aspek berpikir kritis, dan menyajikan stimulus.<sup>7</sup> Dengan kata lain, soal yang diberikan dalam pembelajaran harus memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis.

---

<sup>5</sup> Mulyana, "Permendikbudristek Nomor 21 Tahun 2022 Tentang Standar Penilaian Pendidikan", <https://ainamulyana.blogspot.com/2022/05/permendikbudristek-nomor-21-tahun-2022.html>, (diakses pada jumat 14 oktober 2022, pukul 12.07).

<sup>6</sup> Radika Putra Anggara, "Pengembangan Soal Berbasis kemampuan berpikir kritis Matematis Peserta Didik pada Materi SPLTV Bernuansa Islam Kelas X Madrasah Aliyah (MA) PP Ar-Rasyid Simpang Tiga", *Skripsi*, Universitas Islam Riau Pekanbaru, 2022, hal. 8-9.

<sup>7</sup> Ramadhani, Hidayah Ansori, dan Yuni Suryaningsih, "Pengembangan Soal Berbasis Higher Order Thinking Skills (Hots) untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTs pada Materi Lingkaran", *Jurmadikta (Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika)*, Volume 1, Nomor 3, 2021, hal. 71-81.



Rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir, khususnya berpikir kritis tidak terlepas dari kebiasaan guru dalam melakukan evaluasi atau penilaian yang hanya mengukur tingkat kemampuan dasar saja. Setiap kegiatan pembelajaran memerlukan acuan untuk memantau keberhasilannya. Dalam ilmu pendidikan kegiatan tersebut disebut dengan istilah evaluasi.<sup>8</sup> Evaluasi dilakukan dengan tujuan agar guru dapat melihat dan mengukur tingkat keahaman siswa dengan materi yang telah diajarkan. Sehingga dengan melihat hasil evaluasi, guru mengetahui langkah selanjutnya yang harus dilakukan, apakah melanjutkan materi atau melakukan remedial.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memberi sejumlah keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam mengerjakan soal-soal. Keterampilan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut akan tercapai jika dalam pembelajaran guru mengkondisikan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya dan memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan belajar yang memerlukan aktivitas berpikir kritis dan pemecahan masalah.<sup>9</sup> Pernyataan ini menunjukkan bahwa siswa sangat butuh difasilitasi dengan soal-soal yang tepat saat berlangsungnya pembelajaran.

---

<sup>8</sup> Ipin Aripin, "Pengembangan Soal-Soal Pilihan Ganda untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Sistem Regulasi Manusia untuk Jenjang SMA", *Jurnal Biologi And Oendidikan Biologi*, Vol. 3, No. 1, tahun 2018.

<sup>9</sup> Emi Kusuma Wardani, "Pengembangan Soal Serupa TIMSS untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah pada Konten Bilangan Kelas VIII Universitas Muhammadiyah Surakarta", *Skripsi*, (Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016) h.3.

Berdasarkan soal-soal yang dianalisis pada buku paket matematika kelas VII dan kelas VIII edisi revisi 2017, terlihat bahwa butir-butir soal yang diberikan pada buku paket matematika tersebut tidak mengukur kompetensi dasar saja tetapi sudah mengenalkan bagaimana soal yang perlu membuat pertimbangan yang bernilai dalam menjawab soal. Akan tetapi, sebagian soal tersebut tidak semuanya berbasis kontekstual, dimana kontekstual merupakan salah satu ciri soal berpikir kritis. Pembelajaran Kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, berdasarkan analisis soal-soal yang ada di internet sekarang, soal-soal tersebut hanya memunculkan satu pertanyaan dan tidak menuntut siswa dari pertanyaan yang sederhana ke pertanyaan yang lebih sulit. Seperti pertanyaan untuk merincikan informasi yang diperoleh dari soal, dan soal tidak dipisah per poin.

Selain itu, berdasarkan observasi yang dilakukan pada 29 agustus 2022 terhadap soal yang digunakan oleh guru kelas VII dan VIII pada kegiatan pembelajaran matematika di MTsN 2 Banda Aceh. Guru menggunakan soal-soal dalam buku pegangan guru maupun buku latihan siswa. Dimana soal-soal dalam buku tersebut masih tergolong soal umum dan soal yang disajikan tidak semuanya berbasis kontekstual. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka perlu dan menjadi dasar untuk dilakukan pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir

kritis siswa SMP/MTs dalam rangka untuk membantu guru dalam melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Aritmatika merupakan bagian dari matematika yang mempelajari tentang operasi dasar bilangan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian). Berawal dari memahami serta menguasai operasi dasar dan pemikiran yang sederhana tersebut, siswa akan mampu meningkatkan kemampuannya untuk mempelajari cabang matematika pada tingkatan yang lebih rumit.<sup>10</sup> Dalam kehidupan sehari-hari sering kita temukan pemanfaatan konsep aritmatika sosial juga sering ditemui dalam soal-soal ujian nasional, seleksi masuk perguruan tinggi, maupun olimpiade tingkat nasional.<sup>11</sup> Berdasarkan penjelasan di atas, maka soal yang akan dikembangkan yaitu soal materi aritmatika, salah satu materi yang banyak sekali penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian ini, ada 3 penelitian sebelumnya yang menjadi pedoman dalam melakukan penelitian yaitu, hasil penelitian Maul Jannah dan Indra Budiman dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Lingkaran” menunjukkan bahwa tidak semuanya dipahami sepenuhnya sesuai dengan keempat indikator kemampuan berpikir kritis yang diujikan. Oleh karena itu, perlu lebih

---

<sup>10</sup> Hj. Indah Nursupriah dan Ninis Hayatun Nisa, “Pengaruh Pemahaman Konsep Aritmatika terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa (Studi Kasus pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Ketanggungan Kabupaten Brebes)”, 2010.

<sup>11</sup> Alvionita Nanlohy, Juliana S Mole, dan Magy Gaspersz, “Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Aritmatika Sosial dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match di Kelas VII-2 SMP Negeri 12 Ambon”, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pattimura*, Vol. 1, Agustus 2019, hal. 8.

meningkatkan berpikir kritis siswa dengan menggunakan latihan-latihan yang teratur dan bertahap pada taraf kesulitannya.<sup>12</sup> Hasil penelitian Syutharidho dan Rosida Rakhmawati M dengan judul “Pengembangan Soal Berpikir Kritis untuk Siswa SMP Kelas VIII” menunjukkan bahwa soal model PISA yang didesain dengan konten dikategorikan praktis tergambar dari hasil uji coba, dimana semua siswa dapat menggunakan perangkat soal dengan baik. Namun sebagian dari siswa masih memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang kurang karena kesulitan dalam mengidentifikasi permasalahan yang diberikan pada soal.<sup>13</sup> Hasil penelitian Ramadhani, Hidayah Ansori, dan Yuni Suryaningsih dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Soal Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTs pada Materi Lingkaran” menunjukkan bahwa soal yang disusun sangat valid namun tahap menguji cobakan soal belum dapat dilakukan karena tidak memungkinkan dilakukannya ke lapangan akibat covid-19 yang terjadi saat penelitian.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Maul Jannah dan Indra Budiman, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Lingkaran”, *Jurnal pendidikan Matematika Inovatif*, Vol. 5, No. 1, Januari 2022, hal. 240-244.

<sup>13</sup> Syutharidho dan Rosida Rakhmawati M, “Pengembangan Soal Berpikir Kritis untuk Siswa SMP Kelas VIII”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2, 2015, Hal. 225.

<sup>14</sup> Ramadhani, Hidayah Ansori, dan Yuni Suryaningsih, “Pengembangan Soal Berbasis Higher Order thinking Skills (HOTS) untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTs pada Materi Lingkaran”, *Jurmadikta (Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika)*, Vol. 1, No. 3, November 2021, hal. 76.

Adapun alasan dalam penelitian ini mengambil ketiga penelitian di atas sebagai acuan penelitian pengembangan ini karena penelitian tersebut membahas kemampuan berpikir kritis dan pengembangan soal berpikir kritis, sehingga dapat mengetahui informasi bahwa pada penelitian pertama siswa tidak semua siswa memahami soal yang diberikan sehingga perlu lebih meningkatkan berpikir kritis menggunakan latihan-latihan yang teratur, pada penelitian kedua, kemampuan berpikir kritis siswa secara umum sudah cukup baik dan soal yang dikembangkan adalah soal berbentuk PISA, dan pada penelitian ketiga bahwa soal yang disusun sangat valid namun tahap ujicoba soal belum dapat dilakukan karena tidak memungkinkan dilakukannya ke lapangan akibat covid-19 yang terjadi saat penelitian. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini mencoba meneliti dan mengembangkan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Hal itu dilakukan dengan melakukan penelitian yang berjudul: **Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP/MTs.**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs?



2. Bagaimana hasil pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui proses pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs.
2. Mengetahui hasil pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, dapat mengukur dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga siswa semakin termotivasi untuk belajar.
2. Bagi guru, menambah referensi soal dan memotivasi guru untuk mengembangkan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam meneliti, dan hasil penelitian ini akan dijadikan sebagai landasan untuk melakukan penelitian pada tahap selanjutnya.

4. Bagi sekolah, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dan membentuk siswa yang mampu berpikir kritis.
5. Bagi mahasiswa, dapat memberikan masukan kepada mahasiswa dalam mengembangkan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.

### **E. Definisi Operasional**

Definisi operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalahpahaman dan penafsiran para pembaca, maka perlu dijelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun istilah-istilahnya adalah sebagai berikut.

#### **1. Pengembangan**

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs yang valid. Penelitian ini menggunakan metode *Research & development* dan model Tessmer yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: *preliminary, self evaluation, prototyping (expert reviews, one-to-one, small group)*, dan *field test*. Pada penelitian ini produk yang dihasilkan berupa soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs.

#### **2. Kemampuan Berpikir Kritis**

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan pemikiran reflektif dan masuk akal yang berfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang kita akan lakukan atau apa yang kita yakini. Indikator kemampuan berpikir

kritis dalam penelitian ini adalah menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti, menyusun klarifikasi, membuat pertimbangan yang bernilai, menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan, dan mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.

### 3. Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis

Soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis adalah soal yang mengandung indikator kemampuan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*). Pada penelitian ini, soal yang diberikan berupa 5 soal essay materi Aritmatika.

## F. Asumsi Penelitian dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi dalam penelitian pengembangan soal mengukur kemampuan berpikir kritis ini adalah:
  - a. Soal-soal mengukur kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan memungkinkan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.
  - b. Soal-soal mengukur kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan memungkinkan untuk melatih siswa dalam mengerjakan soal yang berbasis kemampuan berpikir kritis.
  - c. Soal-soal mengukur kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

## 2. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

Penelitian pengembangan ini tidak terlepas dari keterbatasan penelitian. Beberapa hal yang menjadi keterbatasan penelitian adalah:

- a. Pengembangan soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang dibuat untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa SMP/MTs dikatakan valid dan reliabel apabila menurut penilaian setiap komponen telah memenuhi kriteria yang ditetapkan.
- b. Pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis pada penelitian hanya sampai kepada uji coba saja kepada beberapa siswa dalam lingkup kecil, tidak sampai kepada tahap penyebaran.
- c. Pada tahap *small group* seharusnya diujicobakan minimal ke satu kelas. Tetapi pada penelitian ini hanya diujicobakan pada beberapa siswa. Kemudian pada tahap *field test* hanya dilakukan ke 19 siswa dimana seharusnya pada tahap ini minimal diujicobakan ke 2 kelas.

## G. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa soal-soal mengukur kemampuan berpikir kritis untuk siswa SMP/MTs. Soal-soal yang dikembangkan digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Soal-soal mengukur kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan berdasarkan pada kurikulum 2013 dan memenuhi kriteria soal yang valid dan reliabel.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Penelitian Pengembangan

*Research and Development* (Penelitian dan Pengembangan) merupakan metode penelitian untuk mengembangkan dan menguji produk yang nantinya akan dikembangkan dalam dunia pendidikan. Menurut Born and Gall, model penelitian dan pengembangan yaitu “*a process used developad validatie educational product*”.<sup>1</sup> Ini berarti bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk membuat produk dan mengembangkan produk-produk yang valid dan praktis agar dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Born & Gall mengatakan bahwa produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan itu bukan hanya berbentuk bahan-bahan pembelajaran saja seperti buku teks, video dan sebagainya. Akan tetapi, produk tersebut juga bisa berbentuk proses seperti metode mengajar.

Adapun model pengembangan yang sering dipakai di dalam dunia pendidikan terdiri atas beberapa macam, antara lain adalah sebagai berikut.

#### 1. Model Tessmer

Model pengembangan Tessmer dikenal dengan model pengembangan tipe *formatif evaluation*. Pengembangan Tessmer terdiri dari empat tahap yaitu: *preliminary, self evaluation, prototyping (expert reviews, one-to-one,*

---

<sup>1</sup> Born & Gall, *Educational Research: An Introduction, 4<sup>th</sup> edition*, (London: Longman Inc., 1983), h.65.



dan *small group*), dan *field test*.<sup>2</sup> Model pengembangan Tessmer memiliki langkah pengembangan sederhana untuk mengembangkan soal. Berikut langkah-langkah pengembangan model Tessmer:

- a. Tahap *preliminary*, pada tahap ini akan dilakukan penentuan tempat dan subjek uji coba seperti dengan cara menghubungi kepala sekolah dan guru mata pelajaran di sekolah yang akan menjadi lokasi penelitian. Selanjutnya akan dilakukan persiapan-persiapan lainnya, seperti mengatur jadwal penelitian dan prosedur kerja sama dengan guru kelas yang dijadikan tempat penelitian.
- b. Tahap *self evaluation*, tahap ini merupakan langkah awal penelitian pengembangan. Pada tahap ini akan dilakukan analisis siswa, analisis kurikulum, dan analisis bahan yang akan dikembangkan. Pada tahap ini juga akan dilakukan pendesaian soal yang akan dikembangkan berupa kisi-kisi soal, soal-soal kemampuan berpikir kritis, dan kunci jawaban.
- c. Tahap *prototyping (expert reviews, one-to-one, dan small group)*, pada tahap ini produk yang telah dibuat akan divalidasi. Tahap *expert reviews* adalah teknik untuk memperoleh masukan atau saran

---

<sup>2</sup> Andi Dian Angriani, dkk, "Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa", *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, Vol. 5, No. 2, Desember 2018, h. 215.

dari para ahli untuk penyempurnaan soal.<sup>3</sup> Tahap *One-to-one* adalah ujicoba satu-satu ke siswa setelah diperbaiki kemudian dilanjutkan ke *small group* yaitu diujicobakan pada kelompok kecil dan diperbaiki.

- d. Tahap *field test* adalah tahap uji lapangan. Pada tahap ini digunakan untuk melihat efek potensial dari produk yang dikembangkan.<sup>4</sup> Walaupun *field test* dilakukan untuk merevisi dan memperbaiki sebuah pembelajaran yang didesain, namun ternyata tujuan paling penting dalam *field test* bukannya mencari mana yang perlu diperbaiki dalam *field test* tersebut, melainkan untuk melihat seberapa efektifkah pembelajaran tersebut. Sehingga tujuan utama yang pendesain cari dalam *field test* bukan lagi mencari kelemahan produk yang ia desain tetapi yang dicari adalah sejauh mana produk tersebut efektif.

## 2. Model ADDIE

Model ADDIE adalah salah satu desain pengembangan bahan ajar yang sering digunakan yang memiliki 5 tahapan pengembangan yaitu:

---

<sup>3</sup> Sitri Cayani, Mawardi Lubis, dan Poni Saltifa, "Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Materi Bilangan di Sekolah Menengah Pertama", *SUPERMAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 2, November 2020, hal. 36-37.

<sup>4</sup> Alvin Aldo Prastyo, Harlin, dan Darlius, "Pengembangan Petunjuk Praktikum pada Mata Kuliah Kinematika dan Dinamika di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya", *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, Vol. 6, No. 1, Mei 2019, hal. 6.

- a. Analisis. Dalam tahapan ini kegiatan utama yang dilakukan meliputi: analisis kerja, analisis, analisis fakta, dan analisis tujuan pembelajaran.
- b. Desain. Tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan bahan ajar.
- c. Pengembangan (*Develop*). Langkah penelitian dalam pengembangan ini meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi bahan ajar.
- d. Implementasi. Pada tahapan ini untuk mengimplementasikan rancangan bahan ajar yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata dikelas.
- e. Evaluasi. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran.<sup>5</sup>

### 3. Model 4D

Model terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Disseminate*). Adapun prosedur pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D adalah sebagai berikut.

- a. Tahap Pendefinisian (*Define*), tahap ini bertujuan untuk mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran.

---

<sup>5</sup> Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model", *Halaqa Islamic Education Jurnal*, Vol. 3, No. 1, Juni 2019, h. 36-37.

- b. Tahap Perancangan (*Design*), tahap ini bertujuan untuk merancang *prototype* perangkat pembelajaran.
- c. Tahap Pengembangan (*Develop*), tahap ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang telah diselesaikan sebelumnya.
- d. Tahap Penyebaran (*Disseminate*), tahap ini bertujuan untuk menyebarkan perangkat yang telah dikembangkan.<sup>6</sup> Pengembangan model 4D dinamakan 4D karena tahapannya terdiri dari *Define, Design, Develop, dan Disseminate*.

#### 4. Model ASSURE

Model ASSURE terdiri dari enam tahapan: *Analyze Learner* (Analisis Pembelajaran), pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui latar belakang sebuah desain pembelajaran yang dikembangkan. *State Standards and Objective* (Menentukan Standar dan Tujuan), berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan pada tahap pertama, selanjutnya menentukan suatu tujuan yang akan dicapai berdasarkan kurikulum dan materi yang ada. *Select, Strategis, Teknologi, Media, and Materials* (Memilih strategi, Teknologi, Media, dan Bahan ajar). *Utilize Teknologi, Media, and Materials* (Menggunakan teknologi, media, dan bahan ajar).

---

<sup>6</sup> Dian Kurniawan dan Sinta Verawati Dewi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Media Screencast-O-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4D Thiagarajan". *Jurnal Siliwangi*, Vol. 3, No. 1, 2017, h. 216-217

*Require Leaner Participation* (Mengembangkan Partisipasi siswa). Dan *Evaluate and Revise* (Mengevaluasi dan Merevisi).<sup>7</sup>

Berdasarkan beberapa model pengembangan diatas, penelitian ini menggunakan model Tessmer untuk mengembangkan soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Alasan penelitian ini menggunakan model Tessmer adalah karena model ini merupakan model pengembangan yang memiliki *prototyping* (*expert reviews*, *one-to-one*, dan *small group*), dan *filed test*. Pada tahap *prototyping* terdapat tahap *one-to-one*, dan *small group*, pada tahap tersebut soal yang dikembangkan akan di tes ke siswa secara satu-satu, kemudian dilanjutkan ke kelompok kecil sebelum soal tersebut diujicoba ke lapangan yaitu tahap *filed test*. Dengan adanya tahap *expert reviews*, *one-to-one*, dan *small group* maka soal tersebut akan disempurnakan berdasarkan saran dari validator dan siswa sebelum diujicoba ke lapangan. Oleh karena itu, model Tessmer sangat cocok digunakan untuk mengembangkan soal.

## **B. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

### **1. Berpikir**

Berpikir merupakan suatu proses yang mempengaruhi penafsiran terhadap rangsangan-rangsangan yang melibatkan proses *sensasi*, *persepsi*,

---

<sup>7</sup> Yuli Fitrianiingsih dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Bagi Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs Berbasis Budaya", *Jurnal PETIK*, Vol. 2, No. 5, September 2019, h. 36.



dan *memori*. Pada saat seseorang menghadapi persoalan, pertama ia melibatkan proses *sensasi*, yaitu menangkap tulisan, gambar, ataupun suara. Selanjutnya ia mengalami proses *persepsi*, yaitu membaca, mendengar, dan memahami apa yang diminta dalam persoalan tersebut. Pada saat itu pun, sebenarnya ia melibatkan proses memorinya untuk memahami istilah-istilah baru yang ada pada persoalan tersebut, ataupun melakukan *recall* (mengingat kembali) dan *recognition* (mengenali kembali) ketika yang dihadapinya adalah persoalan yang sama pada waktu lalu.<sup>8</sup> Jadi, berpikir adalah proses berkembangnya ide, konsep, pemikiran yang baru, mengingat kembali, dan mengenali kembali.

## 2. Berpikir Kritis

Istilah berpikir kritis (*critical thinking*) sering disamakan artinya dengan berpikir konvergen, berpikir logis (*logical thinking*) dan *reasoning*. R.H Ennis dalam Harlinda mengungkapkan bahwa berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus di percayai atau dilakukan.<sup>9</sup> Deporter dan Hernacki dalam Vepi mengelompokkan cara berpikir manusia ke dalam beberapa bagian, yaitu: berpikir *vertical*, berpikir *lateral*, berpikir kritis, berpikir analitis, berpikir strategis, berpikir tentang hasil, dan berpikir kreatif.

---

<sup>8</sup> Wowo Sunaryo, *Taksonomi Berpikir*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) , hal. 14.

<sup>9</sup> Harlinda Fatmawati, Mardiyana, dan Triyanto, :Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat”, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 2, No. 9, November 2014, hal. 899-910.

Menurut keduanya, berpikir adalah berlatih atau memasukkan penilaian atau evaluasi yang cermat, seperti menilai kelayakan, suatu gagasan atau produk.<sup>10</sup>

Setidaknya ada alasan mengenai perlunya dibiasakan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, yakni: *pertama*, tuntutan zaman yang menghendaki setiap individu untuk dapat mencari, memilih, dan menggunakan informasi untuk kehidupannya. *Kedua*, setiap individu senantiasa berhadapan dengan berbagai masalah dan pilihan, sehingga dituntut mampu berpikir kritis dalam memandang permasalahan yang dihadapinya, dan kreatif dalam mencoba mencari jawabannya. *Ketiga*, berpikir kritis merupakan aspek dalam memecahkan permasalahan agar setiap individu khususnya siswa dapat berkompetisi secara sehat dan adil, serta mampu menciptakan nuansa kerjasama yang baik dengan orang lain. Selain dari ketiga alasan tersebut, kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga sudah seharusnya dimiliki oleh setiap orang.<sup>11</sup> Dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah berpikir dengan disertai dapat memberi alasan yang logis dan mampu menentukan keputusan yang diyakininya.

---

<sup>10</sup> Vepi Apiati dan Redi Hermanto, “Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematik Berdasarkan Gaya Belajar”, *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 9, No. 1, Januari 2020, hal. 167-178.

<sup>11</sup> Maulana, *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2017), h.4-5.

### 3. Ciri-Ciri Berpikir Kritis

Ciri-ciri seseorang berpikir kritis yang dikemukakan oleh Costa dalam Maulana antara lain: mampu mendeteksi perbedaan informasi, mengumpulkan data untuk pembuktian faktual, mampu mengidentifikasi atribut-atribut benda (seperti sifat, wujud, dan sebagainya). Mampu mendaftar alternatif pemecahan masalah, alternatif ide, alternatif situasi, mampu membuat hubungan yang berurutan antara satu masalah dengan masalah lainnya, mampu menarik kesimpulan dan generalisasi dari data yang berasal dari lapangan. Mampu membuat prediksi dari informasi yang tersedia, mampu mengklasifikasi informasi dan ide, mampu menginterpretasi dan menjabarkan informasi ke dalam pola tertentu, mampu menginterpretasi dan membuat *flow chart*, mampu menganalisis isi, menganalisis prinsip, menganalisis hubungan, mampu membandingkan dan mempertentangkan yang kontras, dan mampu membuat konklusi yang valid.<sup>12</sup> Dengan mengetahui ciri-ciri berpikir kritis, maka akan dengan mudah melihat siswa yang mampu dan memiliki kemampuan berpikir kritis.

### 4. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione antara lain adalah *interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation*, serta *self*

---

<sup>12</sup> Maulana, *Konsep Dasar...*, h.6.

*regulation*.<sup>13</sup> *Interpretation* adalah kemampuan dapat memahami dan mengekspresikan makna/arti dari permasalahan. *Analysis* adalah kemampuan dapat mengidentifikasi dan menyimpulkan hubungan antar pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lainnya. *Evaluation* adalah kemampuan dapat mengakses kredibilitas pernyataan/representasi serta mampu mengakses secara logika hubungan antar pernyataan, deskripsi, pertanyaan, maupun konsep. *Inference* adalah kemampuan dapat mengidentifikasi dan mendapatkan unsur-unsur yang dibutuhkan dalam menarik kesimpulan. *Explanation* adalah kemampuan dapat menetapkan dan memberikan alasan secara logis berdasarkan hasil yang diperoleh. Dan indikator yang terakhir *Self regulation* adalah kemampuan untuk memonitoring aktivitas kognitif seseorang, unsur-unsur yang digunakan dalam aktivitas menyelesaikan permasalahan, khususnya dalam menerapkan kemampuan dalam menganalisa dan mengevaluasi.<sup>14</sup> Indikator menurut Facione adalah menuntut siswa untuk lebih banyak memberikan pendapat dalam pandangan siswa dalam memecahkan permasalahan.

Sedangkan Indikator berpikir kritis menurut Edward Glaser dalam Hardika, diantaranya yaitu:

---

<sup>13</sup> Peter A Facione, "Critical Thinking: What It Is and Why It Counts" *Insight Assessment*. 2020, diakses dari [http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking\\_51711\\_000.pdf](http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf).

<sup>14</sup> Inayatul Fithriyah, Cholis Sa'jidah, dan Sisworo. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX-D SMPN 17 Malang". *Prosiding*, (Universitas Muhammadiyah Surakarta, 12 Maret 2016) h.582.

- a. Mengetahui masalah;
- b. Mencari cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah;
- c. Mengumpulkan data dan menyusun informasi yang diperlukan;
- d. Mengetahui asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak ditanyakan;
- e. Memahami dan menggunakan bahasa secara tepat, jelas, dan khas;
- f. Menganalisis data;
- g. Menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan;
- h. Mengetahui adanya hubungan yang logis antar masalah-masalah;
- i. Menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan;
- j. Menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan-kesimpulan yang seseorang ambil;
- k. Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas; dan
- l. Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal yang kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.<sup>15</sup>

Indikator berpikir kritis menurut Edward Glaser lebih menonjolkan bagaimana siswa dalam menemukan masalah, menemukan solusinya dan hubungan tiap informasi yang diperoleh. Adapun indikator-indikator

---

<sup>15</sup> Hardika Saputra, "Kemampuan Berpikir Kritis", *Perpustakaan IAI Agus Salim*, April 2020, hal. 1-7.



kemampuan berpikir kritis menurut R.H Ennis dalam Hardika terdiri atas dua belas komponen yaitu:

- a. Merumuskan masalah;
- b. Menganalisis argumen;
- c. Menanyakan dan menjawab pertanyaan;
- d. Menilai kredibilitas sumber informasi;
- e. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi;
- f. Membuat deduksi dan menilai deduksi;
- g. Membuat induksi dan menilai induksi;
- h. Mengevaluasi;
- i. Mendefinisikan dan menilai definisi;
- j. Mengidentifikasi asumsi;
- k. Memutuskan dan melaksanakan;
- l. Berinteraksi dengan orang lain.<sup>16</sup>

Berdasarkan pendapat Sumarmo dalam Hardika bahwa indikator kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan untuk:<sup>17</sup>

- a. Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti

Menganalisis yaitu siswa mampu memahami sebuah informasi secara menyeluruh dengan cara siswa mampu menguraikan atau

---

<sup>16</sup> Hardika Saputra, "Kemampuan ...hal. 1-7.

<sup>17</sup> Yufita Andar Wati dan Nego Linuhung, "Pengaruh Model Pembelajaran The Learning Cell terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP". *Journal of Mathematics Education*, Vol. 1, No. 2, Desember 2019, h. 121.

merinci informasi yang didapat dengan cara mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya pada soal. Mengevaluasi yaitu siswa mampu membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti berdasarkan informasi yang didapat dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan dan mampu mempertanggung jawabkan.

b. Menyusun klarifikasi

Pada indikator ini siswa mampu menfokuskan pertanyaan, serta mampu mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban tentang suatu penjelasan atau pertanyaan.

c. Membuat pertimbangan yang bernilai

Pada indikator ini, siswa mampu untuk merangkum kesimpulan dari satu atau beberapa premis. Prosesnya akan meliputi kegiatan menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data.

d. Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan

siswa mampu memilih data yang berkaitan dengan permasalahan dan menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan.

e. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Utari Sumarmo, Wahyu Hidayat, Rafiq Zukarnaen, Hamidah, dan Ratna Sariningsih, "Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik". *Jurnal Pengajaran MIPA*, Vol. 17, No. 1, April 2012, h. 19-20.

Pada indikator ini, siswa mampu untuk menentukan atau menetapkan asumsi dengan karakteristik tertentu dan mampu menyimpulkan asumsi.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan yang membutuhkan proses berpikir secara terarah dan jelas yang bertujuan mengambil suatu keputusan dengan bijak tentang apa yang diyakini atau dilakukan, yang memungkinkan seseorang untuk dapat menganalisis, mensistesis, menyimpulkan, dan mengevaluasi. Adapun penelitian ini menggunakan indikator berdasarkan pendapat sumarmo karena indikator menurut Sumarmo lebih terperinci tetapi sudah mencakup semua indikator secara umum.

### **C. Karakteristik Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis**

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan **A** masalah-masalah **R** matematis melalui kegiatan mengumpulkan berbagai macam informasi yang diketahuinya kemudian membuat kesimpulan yang evaluatif dari perolehan informasi tersebut menurut Rochmad dalam Bunga.<sup>19</sup> Glazer dalam Bunga mengemukakan syarat-syarat terjadinya pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam matematika, yaitu:

---

<sup>19</sup> Bunga Nurul Aini Rahayu dan Nuriana Rachmani Dewi, "Kemampuan berpikir kritis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu pada Model Pembelajaran preprospec Berbantu TIK", *PRISMA*, Vol. 5, 2022, hal. 297-303.

1. adanya permasalahan yang asing sehingga seseorang tidak dapat langsung mengenali atau mengetahui cara menentukan solusi dari masalah tersebut
2. menggunakan pengetahuan yang ia miliki, logika matematika, serta strategi kognitif
3. menarik kesimpulan umum, pembuktian serta penilaian
4. berpikir reflektif dengan menggunakan pengkomunikasian suatu jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lebih lanjut.<sup>20</sup>

Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal berbasis kemampuan berpikir kritis adalah soal yang dibuat dengan mengadopsi indikator-indikator berpikir kritis dengan tujuan untuk membentuk atau meningkatkan kemampuan berpikir kritis (*Critical Thining Ability*) siswa.<sup>21</sup> Dalam penelitian ini, pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis akan mengadopsi indikator-indikator kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis meliputi level kognitif C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (menciptakan) pada tingkatan kognitif berdasarkan

---

<sup>20</sup> Bunga Nurul Aini Rahayu dan Nuriana Rachmani Dewi, “Kemampuan berpikir kritis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu pada Model Pembelajaran preprospec Berbantu TIK”, *PRISMA*, Vol. 5, 2022, hal. 297-303.

<sup>21</sup> Radika Putra Anggara dan Rezi Ariawan “Pengembangan Soal Berbasis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Materi SPLTV Bernuansa Islam Kelas X”, *PRISMA*, Vol. 11, No. 1, juni 2022, h. 122-129.

rumusan Anderson (Revisi Teori Bloom). Sementara itu, level kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan) masih digolongkan level LOTS atau kemampuan berpikir tingkat rendah.<sup>22</sup> Namun, penelitian ini akan mengembangkan soal berpikir kritis dari level kognitif C3. Untuk rancangan awal soal yang akan dikembangkan yaitu akan mengambil soal dari buku-buku Matematika, kemudian akan dikembangkan sehingga mencapai kriteria soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Dalam proses pengembangan soal, tentunya tidak lepas dari tahap validasi para ahli dan respon dari siswa itu sendiri, sehingga penelitian ini dapat menyempurnakan soal tersebut menjadi soal untuk mengukur kemampuan berpikir yang praktis dan bagus.

#### **D. Aritmatika**

Aritmatika merupakan bagian dari matematika yang mempelajari tentang operasi dasar bilangan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian). Berawal dari memahami serta menguasai operasi dasar dan pemikiran yang sederhana tersebut, siswa akan mampu meningkatkan kemampuannya untuk mempelajari cabang matematika pada tingkatan yang lebih rumit.

---

<sup>22</sup> Nahmu Robid Jiwandono, "Kemampuan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*) Mahasiswa Semester 4 (Empat) pada Mata Kuliah Psikolinguistik", *Ed-Humanistics*, Volume 04, Nomor 01, tahun 2019, h. 465.



## 1. Menghitung Nilai Keseluruhan, Nilai per Unit, dan Nilai Sebagian

Untuk menghitung nilai keseluruhan, nilai per unit dan nilai sebagian dapat menggunakan rumus berikut ini.

Nilai keseluruhan = banyak unit  $\times$  nilai per unit

Nilai per unit =  $\frac{\text{Nilai keseluruhan}}{\text{Banyak unit}}$

Nilai Sebagian = banyak sebagian unit  $\times$  nilai per unit

## 2. Hubungan antara Penjualan, Pembelian, Untung, dan Rugi

### a. Untung atau laba

Untung atau laba adalah selisih dari harga penjualan dan pembelian jika harga penjualan lebih dari harga pembelian.

Untung = Harga penjualan – Harga pembelian

### b. Rugi

Rugi adalah selisih dari harga penjualan dengan pembelian jika harga penjualan kurang dari harga pembelian.

Rugi = Harga pembelian – Harga Penjualan

### c. Harga pembelian dan harga penjualan

Harga pembelian adalah harga barang dagangan yang langsung dari pabrik, grosir, atau tempat lainnya. Harga penjualan adalah harga yang ditetapkan pedagang kepada konsumen/pembeli.

Harga penjualan = Harga pembelian + untung

Harga Penjualan = Harga Pembelian + rugi

### 3. Persentase Untung dan Rugi

- a. Menentukan persentase untung dan rugi

$$\text{Persentase keuntungan} = \frac{\text{Untung}}{\text{Harga beli}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Kerugian} = \frac{\text{Rugi}}{\text{Harga beli}} \times 100\%$$

- b. Menentukan harga penjualan dan harga pembelian jika persentase untung atau rugi diketahui

Jika % untung diketahui:

$$\text{Jual} = \left( \frac{100 + \% \text{ laba}}{100} \right) \times \text{beli} \text{ dan } \text{beli} = \left( \frac{100}{100 + \% \text{ laba}} \right)$$

Jika % rugi diketahui

$$\text{Jual} = \left( \frac{100 + \% \text{ rugi}}{100} \right) \times \text{beli} \text{ dan } \text{beli} = \left( \frac{100}{100 + \% \text{ rugi}} \right)$$

### 4. Hubungan antara Rabat (Diskon), Bruto, Tara, dan Netto

- a. Rabat atau diskon

$$\text{Harga jual} = \text{harga semula} - \text{diskon}$$

$$\text{Diskon} = \% \text{ diskon} \times \text{harga semula}$$

$$\text{Harga jual} = (100\% - \% \text{ diskon}) \times \text{harga semula}$$

- b. Bruto, Tara, dan Netto

Netto (berat bersih) adalah berat isi tanpa kemasannya. Sementara itu, bruto (berat kotor) adalah berat isi beserta kemasannya. Selisih antara bruto dan netto dinamakan tara.

$$\text{Bruto} = \text{Netto} + \text{Tara}$$

Jika diketahui persentase tara dan bruto, kalian dapat mencari tara dengan rumus berikut. Tara = persen tara  $\times$  bruto

## 5. Bunga Tabungan dan Pajak

### a. Bunga Tabungan (Bunga Tunggal)

Ada dua jenis bunga tabungan yaitu bunga tunggal dan bunga majemuk. Bunga tunggal adalah bunga yang dihitung hanya berdasarkan besarnya modal saja, sedangkan bunga majemuk adalah bunga yang dihitung berdasarkan besarnya modal dan bunga.

Bunga 1 tahun = persen  $\times$  modal

$$\begin{aligned} \text{Bunga } b \text{ bulan} &= \frac{b}{12} \times \text{persen bunga} \times \text{modal} \\ &= \frac{b}{12} \times \text{persen } 1 \text{ tahun} \end{aligned}$$

Persen bunga selalu dinyatakan untuk 1 tahun, kecuali jika ada keterangan lain pada soal.

### b. Pajak

Pajak adalah sejumlah uang yang dibayarkan oleh rakyat kepada negara atau pemerintah untuk digunakan bagi kepentingan rakyat.

## 6. Jenis-Jenis Pola Bilangan

Jenis-jenis pola bilangan adalah sebagai berikut.

### a. Pola bilangan asli : 1,2,3,4,5,6,...

Pola bilangan:  $n, n = \text{bilangan asli}$

### b. Pola bilangan genap: 2,4,6,8,...

- Pola bilangan:  $2n, n = \text{bilangan asli}$
- c. Pola bilangan Ganjil: 1,3,5,7,9,...
- Pola bilangan:  $2n-1, n = \text{bilangan asli}$
- d. Pola bilangan persegi: 12, 22, 32, 42,...
- Pola bilangan :  $10n + 2, n = \text{bilangan asli}$
- e. Pola bilangan segitiga: 1,3,6,10,...

- Pola bilangan:  $\frac{1}{2}n(n+1), n = \text{bilangan asli}$
- f. Pola bilangan persegi panjang: 2,6,12,...
- Pola bilangan:  $n(n+1), n = \text{bilangan asli}$

- g. Pola bilangan pascal

1	→	1
1 1	→	2
1 2 1	→	4
1 3 3 1	→	8
1 4 6 4 1	→	16

**Gambar 2. 1 Pola Bilangan Segitiga Pascal**

Pola bilangan:  $2^{n-1}, n = \text{bilangan asli}$ <sup>23</sup>

## 7. Menentukan Persamaan dari Suatu Barisan Bilangan

Pola digunakan dalam menyelesaikan banyak masalah dalam matematika. Dalam kehidupan sehari-hari kita sering kali kita menjumpai masalah yang berkaitan dengan pola, tetapi kita tidak menyadarinya. Sebagai contoh, ketika kita mencari alamat rumah seseorang dalam suatu kompleks

<sup>23</sup> Tim Guru Inspiratif, "Super ...", h. 77.

perumahan. Kita akan melihat pola nomor rumah tersebut, “sisi manakah yang genap atau ganjil?”, “apakah urutan nomor rumahnya semakin bertambah atau berkurang?”. Dengan memahami pola nomor rumah tersebut kita akan dengan mudah menemukan alamat rumah tanpa melihat satu per satu nomor rumah yang ada dalam kompleks perumahan tersebut.<sup>24</sup>

### **8. Menentukan Persamaan dari Suatu Konfigurasi Objek**

Berikut ini kalian akan diajak untuk mengamati suatu konfigurasi objek. Setelah mengamati konfigurasi objek tersebut, siswa diajak untuk menggali informasi tentang pola bilangan yang terbentuk, sehingga pada akhirnya siswa bisa membuat persamaan pola bilangan yang siswa temukan.<sup>25</sup>

Contoh Soal:

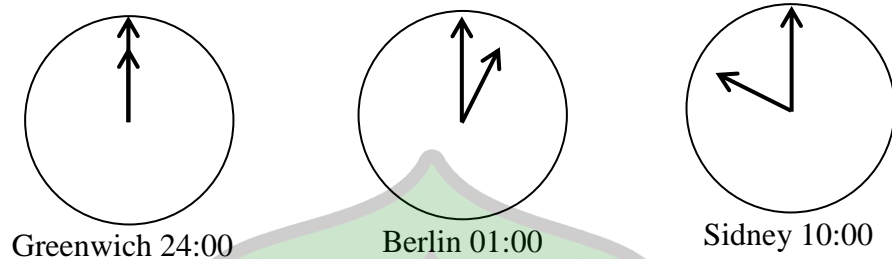
Tony dan Mario dua sahabat beda negara. Tony tinggal di Sidney (Australia) dan Mario tinggal di Berlin (Jerman). Mereka berkomunikasi melalui chat WhatsApp. Tony mengetahui bahwa Mario hanya diperbolehkan menggunakan smartphone oleh orang tuanya sepulang sekolah, yaitu pukul 14:00 waktu Berlin. Untuk menemukan waktu yang cocok untuk melakukan chat, Tony melihat panduan jam dunia dan menemukan hal di bawah ini:

---

<sup>24</sup> Abdur Rahman, dkk, “Matematika SMP/MTs kelas VIII Semester 1”, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), h. 6.

<sup>25</sup> Abdur Rahman, dkk, “Matematika SMP/MTs..., h. 24.





**Gambar 2. 2 Panduan Jam**

Jam berapakah (waktu Sidney) Tony harus menghubungi Mario?

Jawaban:

Diketahui: Mario = Berlin pukul 01:00

Tony = Sidney pukul 10:00

Ditanya : Jam berapakah (waktu Sidney) Tony harus menghubungi Mario?

Penyelesaian:

Karena Mario hanya diperbolehkan menggunakan smartphone oleh orang tuanya sepulang sekolah, yaitu pukul 14:00 waktu Berlin, maka kita akan mencari berapa jam beda dari jam 01:00 dengan 14:00, bedanya yaitu 13 jam.

Kemudian,  $10:00 + 13 \text{ jam} = 23:00$

Jadi, Tony harus menghubungi Mario pada jam 23:00 (jam sebelas malam) waktu Sidney.

## E. Penelitian Relevan

Penelitian-penelitian yang relevan diperlukan penulis untuk memudahkan penulis dalam melakukan proses penelitian. Penelitian ini dipilih karena ada kesamaan dengan penelitian yang dilakukan. Berikut beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Ramadhani, Hidayah Ansori, dan Yuni Suryaningsih dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Soal Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Smp/Mts Pada Materi Lingkaran”. Berdasarkan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini menghasilkan suatu produk soal matematika berupa produk soal sebanyak 5 paket soal berbasis HOTS yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis. Masing-masing paket soal berisikan lima butir soal dengan pokok bahasan yang termuat adalah lingkaran untuk siswa kelas VIII SMP/MTs. Hasil Uji Kelayakan soal di ambil dari hasil validitas soal oleh dosen ahli. Berdasarkan hasil validasi dari dosen ahli, disimpulkan bahwa soal yang disusun berada pada klasifikasi sangat valid dengan rerata validaitas tiap butir soal berada di kisaran 3 dan 4 yang dinilai dari aspek konten soal, konstruk dan bahasa.<sup>26</sup> Persamaan

---

<sup>26</sup> Ramadhani, Hidayah Ansori, dan Yuni Suryaningsih. “Pengembangan Soal Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTs pada Materi Lingkaran”. *Jurmadikta (Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika)*. Vol. 1, No. 3, 2021, h. 75-76.

dengan penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP dan perbedaannya adalah penelitian ini mengembangkan soal pada materi garis singgung lingkaran.

2. Syutharidho dan Rosida Rakhmawati M dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Soal Berpikir Kritis untuk Siswa SMP Kelas VIII”. Berdasarkan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa secara umum sudah cukup baik. Soal dikategorikan praktis tergambar dari hasil uji coba, dimana semua siswa dapat menggunakan perangkat soal dengan baik. Dari hasil analisis data tes soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada soal model PISA pada konten *Quantity* dapat diketahui bahwa 5 Siswa (16.7%) yang termasuk dalam kategori memiliki kemampuan penalaran matematis yang sangat baik, ada 9 siswa (30%) termasuk dalam kategori memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik, ada 12 siswa (40%) termasuk dalam kategori memiliki kemampuan penalaran matematis yang cukup, dan ada 4 siswa (13,3%) termasuk dalam kategori memiliki kemampuan penalaran matematis yang kurang. Secara keseluruhan ada 14 siswa (46,7%) memiliki kemampuan penalaran matematis dengan kategori baik.<sup>27</sup> Persamaan dengan penelitian ini

---

<sup>27</sup> Syutharidho dan Rosida Rakhmawati M, “Pengembangan Soal Berpikir Kritis untuk Siswa SMP Kelas VIII”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2, 2015, Hal. 225.

adalah sama-sama mengembangkan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP dan menggunakan model pengembangan Tessmer dan perbedaannya adalah penelitian ini mengembangkan soal Model PISA pada materi Aljabar, Geometri, Aritmatika, Statistika dan Peluang.

3. Maul Jannah dan Indra Budiman dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Lingkaran”. Berdasarkan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa tidak semuanya dipahami sepenuhnya sesuai dengan keempat indikator kemampuan berpikir kritis yang diujikan. Oleh karena itu, perlu lebih meningkatkan berpikir kritis siswa dengan menggunakan latihan-latihan yang teratur dan bertahap pada taraf kesulitannya.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Maul Jannah dan Indra Budiman, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Lingkaran”, *Jurnal pendidikan Matematika Inovatif*, Vol. 5, No. 1, Januari 2022, hal. 240-244.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif jenis penelitian pengembangan. Secara umum pengertian penelitian pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk memperoleh data sehingga dapat dipergunakan untuk menghasilkan, mengembangkan dan memvalidasi produk.<sup>1</sup> Dengan penelitian ini, maka akan menghasilkan produk yang dapat membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model Tessmer yang terdiri dari beberapa tahapan, antara lain: *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping* (*expert reviews*, *one-to-one*, dan *small group*), dan *field test*.<sup>2</sup> Adapun alasan menggunakan model pengembangan Tessmer di dalam penelitian ini karena di dalam model pengembangan tessmer, terdapat tahapan *expert reviews*, *one-to-one*, *small group*, dan *field test*, dimana tahapan-tahapan tersebut membantu dalam menyempurnakan pengembangan soal karena soal tersebut dites ke beberapa kelompok siswa. Tahapan dalam model pengembangan Tessmer sesuai untuk digunakan dalam mengembangkan produk berupa soal. Hal ini karena saat mengembangkan soal yang valid, sangat diperlukan penilaian dari para ahli agar

---

<sup>1</sup> Ranah Research, "Pengertian Penelitian Pengembangan Menurut Para Ahli, Tujuan dan Ciri-Cirinya", <https://ranahresearch.com/pengertian-penelitian-pengembangan-menurut-ahli/> (diakses pada 22 maret 2022, pukul 11:50).

<sup>2</sup> Martin, Tessmer, *Planning and Conductioning Formative Evaluation*, (London: Kogan Page Limited, 1998).

soal yang dikembangkan tersebut dapat mengukur kemampuan berpikir kritis sesuai dengan tujuan pengembangan penelitian ini. Selain itu, soal yang telah dikembangkan juga perlu dilakukan uji lapangan, seperti uji keterbacaan untuk mengetahui apakah siswa memahami dengan baik soal yang telah dikembangkan, dan uji kepada beberapa siswa untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan soal yang dikembangkan. Oleh karena itu, model Tessmer lebih cocok digunakan untuk mengembangkan soal karena tahapan-tahapan yang ada pada model Tessmer memiliki tahap ujicoba satu-satu dan uji coba ke kelompok kecil sebelum diujicobakan ke siswa yang berjumlah satu kelas, sehingga soal yang dikembangkan memiliki banyak saran dan masukan agar soal valid dan praktis untuk digunakan oleh guru.

## **B. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang dibuat dan disusun untuk membantu dalam mengumpulkan data agar proses pengumpulan data lebih mudah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan model pengembangan Tessmer ini adalah lembar kisi-kisi soal, lembar validasi soal, dan angket respon siswa.

Lembar validasi soal bertujuan untuk mengetahui kevalidan soal yang telah dibuat, baik dari segi isi, bahasa, maupun konstruk. Pada lembar validasi soal juga memuat komentar dan saran perbaikan yang perlu dituliskan oleh



validator untuk mengevaluasi soal yang dikembangkan. Lembar validasi berisi empat pilihan jawaban yang akan di konveksi dalam bentuk skor yaitu:

1. Tingkat kevalidan dikatakan sangat tidak valid jika soal tidak memenuhi 4 elemen yang valid
2. Tingkat kevalidan dikatakan tidak valid jika soal hanya memenuhi 1 atau 2 elemen yang valid
3. Tingkat kevalidan dikatakan valid jika soal memenuhi 3 elemen valid
4. Tingkat kevalidan dikatakan sangat valid jika soal memenuhi 4 elemen yang valid<sup>3</sup>

Selanjutnya lembar kisi-kisi soal yaitu meliputi kisi-kisi dan soal matematika kemampuan berpikir kritis. Dan instrumen yang terakhir adalah angket respon siswa. Angket digunakan untuk mengetahui komentar dan saran siswa terhadap soal.

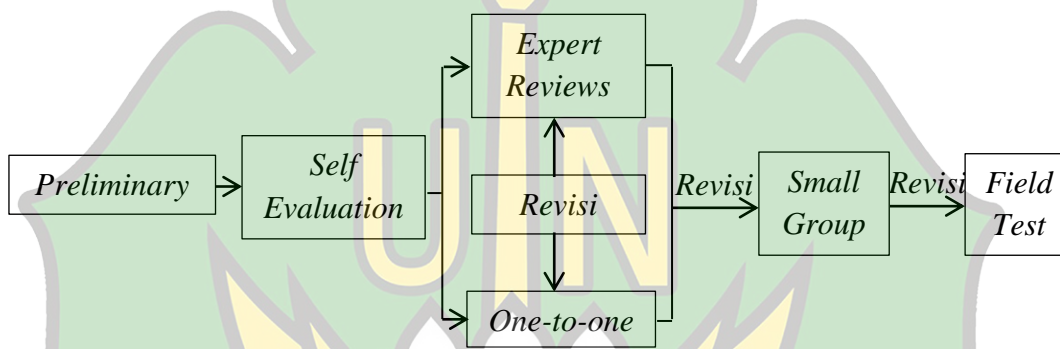
Karakteristik validator pertama dan validator kedua adalah seorang dosen program Studi Pendidikan matematika yang merupakan pakar di bidang pendidikan dan beberapa kali turut serta dalam membuat soal, dan validator ketiga dan keempat adalah guru matematika SMP/MTs yang memiliki sertifikat pendidik dan menjadi pendidik lebih dari 5 tahun.

---

<sup>3</sup> Ramadhani, Hidayah Ansori, dan Yuni Suryaningsih, "Pengembangan Soal Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTs pada Materi Lingkaran", *Jurmadikta (Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika)*, Volume 1, Nomor 3, 2021, h. 73.

### C. Prosedur Pengembangan

Adapun prosedur pengembangan pada model pengembangan Tessmer terdiri dari beberapa tahapan, antara lain: *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping* (*expert reviews*, *one-to-one*, dan *small group*), dan *field test*. Model desain pengembangan Tessmer dapat digambarkan sebagai berikut.



**Bagan 3. 1 Model Pengembangan Tessmer<sup>4</sup>**

#### 1. Tahap *Preliminary*

Pada tahap pertama ini yang harus dilakukan adalah menentukan sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian dan subjek penelitian. Adapun sekolah yang menjadi tempat penelitian adalah MTsN 2 Banda Aceh dan subjek penelitian yang dipilih adalah siswa kelas VIII-7.

#### 2. Tahap *Self Evaluation*

Pada tahap ini yang dilakukan adalah melakukan penilaian terhadap diri sendiri yaitu terhadap perancangan kisi-kisi, soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, lembar validasi, dan lembar angket respon siswa.

<sup>4</sup> Andi Dian Angriani, Nursalam, Nurul Fuadah, dan Baharuddin, "Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan masalah Matematika Siswa", *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 5, No. 2, Desember 2018, hal. 211-223.

Sebelum merancang soal kemampuan berpikir kritis, langkah awal yang dilakukan adalah menelaah kurikulum SMP/MTs serta materi aritmatika untuk memudahkan langkah awal penelitian. Selanjutnya, membuat kisi-kisi soal mengukur kemampuan berpikir kritis. Adapun buku yang digunakan sebagai acuan membuat soal ini adalah buku paket matematika kelas VII dan kelas VIII edisi revisi 2017. Soal-soal yang dikembangkan tentunya harus memenuhi karakteristik soal mengukur kemampuan berpikir kritis. Soal yang akan dikembangkan tersebut kemudian dinilai berdasarkan objek bahasa, isi, dan konstruk dari soal-soal yang telah didesain menjadi *Draft I*.

### 3. Tahap *Prototyping*

Tujuan dari tahap *prototyping* ini adalah untuk menghasilkan soal *Draft II* dari *Draft I* yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli (*expert reviews*) dan data yang diperoleh dari uji coba *one-to-one*. Kegiatan pada tahap ini meliputi validasi instrumen oleh validator diikuti dengan revisi dan uji coba dengan siswa. Pada tahap *prototyping* terdiri dari tiga tahapan yaitu sebagai berikut.

#### a. *Expert Reviews*

Rancangan soal pada tahap *self evaluation* yang dinamakan *Draft I* selanjutnya dilakukan uji coba pakar (*expert reviews*). Uji coba pakar dilakukan untuk mendapatkan masukan dan saran perbaikan serta layak tidaknya produk tersebut dilakukan uji kepada siswa. Jika *Draft I* valid, maka *Draft I* dapat dilakukan uji coba. Akan tetapi jika *Draft I* tidak

valid, maka harus dilakukan revisi terlebih dahulu sebelum dilakukan uji coba. Teknik pengumpulan yang digunakan pada tahap ini adalah menggunakan angket, lembar validasi soal dan lembar kisi-kisi soal. Analisis pakar dalam penelitian ini melibatkan 2 orang dosen UIN Ar-Raniry yang ahli dalam bidang evaluasi dan 2 orang guru bidang matematika yang ahli dalam membuat soal berpikir kritis.

**b. *One-to-one***

*Draft* soal yang telah direvisi dan dikatakan valid oleh validator, diujicobakan secara *one-to-one* atau uji coba satu-satu kepada 3 orang siswa kelas VIII yang dipilih secara acak untuk mengerjakan soal kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat. Hasil uji coba ini selanjutnya dianalisis dan dilakukan evaluasi. Apabila ada revisi, *draft* akan disempurnakan untuk dilakukan uji coba selanjutnya. Pada uji coba ini, yang dianalisis keterbacaan soal. Teknik pengumpulan yang digunakan pada tahap ini adalah angket respon siswa dan tes soal yang dikembangkan. Selanjutnya angket respon tersebut dievaluasi dengan menghitung analisis data kepraktisan.

**c. *Small Group***

*Draft* soal yang telah diperbaiki pada tahap *one-to-one*, dilakukan uji coba kembali kepada 6 orang siswa kelas VIII yang bukan merupakan subjek uji coba pada tahap *one-to-one*. Selanjutnya hasil uji coba tersebut yang dianalisis kembali keterbacaan soal menurut siswa. Teknik

pengumpulan yang digunakan pada tahap ini adalah angket respon siswa dan tes soal yang dikembangkan. Selanjutnya angket respon tersebut dievaluasi dengan menghitung analisis data kepraktisan.

#### **4. Tahap *Field Test***

*Draft* soal yang telah diujibaca pada tahap *small group*, selanjutnya dilakukan uji coba kembali kepada subjek satu kelas. siswa yang mengerjakan soal pada tahap ini adalah siswa yang belum mengerjakan soal pada tahap *one-to-one* dan tahap *small group*. Teknik pengumpulan yang digunakan pada tahap ini adalah menggunakan angket respon siswa dan tes soal yang dikembangkan. Selanjutnya hasil uji coba tersebut dievaluasi dengan menghitung validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran soal dan kepraktisan.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah angket, wawancara, dan tes soal yang dikembangkan.

##### **1. Angket**

Kuesioner atau angket adalah teknik pengumpulan data dengan cara memberikan sederet pertanyaan untuk dijawab oleh responden. Pada penelitian ini, angket yang akan diberikan yaitu berupa lembar validasi soal dan angket respon siswa. Lembar validasi ini diajukan kepada ahli atau dosen

dan kepada guru bidang studi sebagai ahli pembelajaran. Sedangkan angket respon siswa diberikan kepada siswa untuk mengetahui pendapat siswa mengenai komentar dan saran siswa terhadap soal.

## **2. Tes Soal yang di Kembangkan**

Tes dapat berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian.<sup>5</sup> Pada penelitian ini, tes berguna untuk membantu peneliti dalam merevisi dan menyempurnakan soal, dan data yang digunakan adalah hasil jawaban dari siswa pada saat uji coba lapangan.

## **E. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dilakukan untuk menghasilkan lembar soal berpikir kritis yang memenuhi kriteria valid dan praktis. Analisis data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif. Dalam evaluasi pendidikan tes maupun nontes, keduanya merupakan instrumen atau alat bantu pengumpulan dan pengolahan data tentang variabel-variabel yang diteliti. Ciri-ciri instrumen yang baik sebagai alat evaluasi adalah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas. Inilah alasan mengapa alat evaluasi yang baik dapat dilihat dari beberapa segi antara lain: validitas, reliabilitas, objektivitas, praktibilitas, daya

---

<sup>5</sup> Thalha Alhamid dan Budur Anufia, "Resume: Instrumen Pengumpulan Data", (Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Sorong, 2019), h.6



pembeda, taraf atau derajat kesukaran, efektivitas option, dan efisiensi.<sup>6</sup> Hasil analisis mengenai soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat dan rubrik penilaian soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Berikut adalah pedoman penskoran untuk kemampuan berpikir kritis.

**Tabel 3. 1 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir kritis**

No.	Kriteria Berpikir Kritis Matematis	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
1.	Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti	Tidak ada jawaban	0
		Benar dalam mengurai dan merincikan informasi yang termuat dalam argumen/ Pernyataan atau benar dalam membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti	1
		Benar dalam mengurai dan merincikan informasi yang termuat dalam argumen/ Pernyataan dan benar dalam membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti	2
		Benar dalam mengurai dan merincikan informasi yang termuat dalam argumen/ Pernyataan, benar dalam membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti dan menunjukkan proses pembuktian argumen dengan kebenarannya $\leq 50\%$	3
		Benar dalam mengurai dan merincikan informasi yang termuat dalam argumen/ Pernyataan, benar dalam membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti dan menunjukkan proses pembuktian argumen dengan kebenarannya $\geq 50\%$	4

<sup>6</sup> Mujianto Solichin, "Analisi Daya Beda Soal, Taraf Kesukaran, Validitas Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes dan Validitas Ramalan dalam Evaluasi Pendidikan", *Jurnal Manajemen @ Pendidikan Islam*, Vol. 2 No. 2, Juni 2017, h. 195

No.	Kriteria Berpikir Kritis Matematis	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
2.	Menyusun klarifikasi	Tidak ada jawaban	0
		Benar dalam memfokuskan pertanyaan dengan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan	1
		Benar dalam memfokuskan pertanyaan dengan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dan benar dalam mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban tentang suatu penjelasan atau pertanyaan	2
		Benar dalam memfokuskan pertanyaan dengan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dan benar dalam mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban tentang suatu penjelasan atau pertanyaan dan menyusun pernyataan yang relevan disertai alasan namun kebenarannya $\leq 50\%$	3
		Benar dalam memfokuskan pertanyaan dengan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dan benar dalam mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban tentang suatu penjelasan atau pertanyaan dan menyusun pernyataan yang relevan disertai alasan dengan kebenarannya $\geq 50\%$	4
3.	Membuat pertimbangan yang bernilai	Tidak ada jawaban	0
		Benar dalam merangkum data dengan cara menuliskan yang diketahui dan ditanyakan	1
		Benar dalam merangkum data dengan cara menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, dan benar dalam menyelesaikan proses penyelesaian perhitungan matematika	2
		Benar dalam merangkum data dengan cara menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, benar dalam menyelesaikan proses penyelesaian perhitungan matematika, dan benar dalam menguji	3

No.	Kriteria Berpikir Kritis Matematis	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
		hubungan beberapa pernyataan atau data namun kebenarannya $\leq 50\%$	
		Benar dalam merangkum data dengan cara menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, benar dalam menyelesaikan proses penyelesaian perhitungan matematika, dan mampu menguji hubungan beberapa pernyataan atau data namun kebenarannya $\geq 50\%$	4
4.	Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan	Tidak ada jawaban	0
		Benar dalam mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanyakan	1
		Benar dalam mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanyakan, dan benar dalam memilih data yang berkaitan dengan penyelesaian masalah matematika	2
		Benar dalam mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanyakan, benar dalam memilih data yang berkaitan dengan penyelesaian masalah matematika, dan menjelaskan data relevan/tidak relevan disertai alasan namun kebenarannya $\leq 50\%$	3
		Benar dalam mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanyakan, benar dalam memilih data yang berkaitan dengan penyelesaian masalah matematika, dan menjelaskan data relevan/tidak relevan disertai alasan namun kebenarannya $\geq 50\%$	4
5.	Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi	Tidak ada jawaban	0
		Benar dalam mengidentifikasi asumsi dari situasi yang diberikan	1
		Benar dalam mengidentifikasi asumsi dari situasi yang diberikan dan benar dalam menyelesaikan proses penyelesaian perhitungan matematika	2
		Benar dalam mengidentifikasi asumsi	3

No.	Kriteria Berpikir Kritis Matematis	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
		dari situasi yang diberikan, benar dalam menyelesaikan proses penyelesaian perhitungan matematika, dan mampu mengevaluasi serta menarik kesimpulan terhadap solusi yang diberikan dengan kebenarannya $\leq 50\%$	
		Benar dalam mengidentifikasi asumsi dari situasi yang diberikan, benar dalam menyelesaikan proses penyelesaian perhitungan matematika, dan mampu mengevaluasi serta menarik kesimpulan terhadap solusi yang diberikan dengan kebenarannya $\geq 50\%$	4

Sumber: Adaptasi dari Utari Sumarmo<sup>7</sup>

Setelah dilakukan penilaian berdasarkan pedoman penskoran, selanjutnya hasil akhir tersebut dianalisis. Beberapa teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Analisis Validitas

Teknik analisis data ini digunakan untuk mengolah data dari jawaban setiap validator dari soal yang dikembangkan. Validitas merupakan suatu ukuran yang digunakan untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.<sup>8</sup> Analisis data digunakan untuk memperoleh pengetahuan mengenai kelayakan suatu produk yang dikembangkan.

<sup>7</sup> Utari Sumarmo, "Pedoman Pemberian Skor pada Beragam Tes Kemampuan Matematik (Kelengkapan Bahan Ajar Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika pada Program Magister pendidikan Matematika STKIP Siliwangi)", Bandung.

<sup>8</sup> Tari Muzalifah, "Pengembangan Matematika Model PISA pada Konten Geometri untuk Siswa SMP", *Skripsi*, UIN Ar-Raniry Banda Aceh, 2021. h.49-50

Analisis kelayakan suatu produk dilihat dari analisis telaah lembar validasi terhadap soal.

Data Validasi dari masing-masing validator untuk setiap lembar validasi diolah dan dihitung nilai kevalidannya dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

$V$  : Validitas Total  
 $x_i$  : Skor yang diberikan oleh Validator  
*Skor Maksimal*: Skor maksimal dari setiap aspek<sup>9</sup>

Data Validasi dari seluruh validator untuk setiap lembar validasi diolah dan dihitung nilai kevalidannya dengan menggunakan rumus:

$$V \text{ total} = \frac{\sum x_i}{\text{Skor Maks}} \times 100\%$$

Keterangan:

$V \text{ total}$  : Validitas total  
 $\sum x_i$  : Skor yang diberikan oleh validator  
*Skor Maks* : Total skor maksimal dari seluruh validator<sup>10</sup>

Hasil Validasi ahli menggunakan skala *likert* dengan interval 4, sehingga hasil validasi ahli untuk pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

---

<sup>9</sup> Agustina Fatmawati, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X", *Jurnal Edusains*, Vol. 4, No. 2, 2016, h. 95.

<sup>10</sup> Agustina Fatmawati, "Pengembangan...", h. 95.



**Tabel 3. 2 Validasi Ahli**

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi
$75 < V \leq 100$	Sangat valid
$50 < V \leq 75$	Valid
$25 < V \leq 50$	Tidak Valid
$0 < V \leq 25$	Sangat Tidak Valid

Sumber: Adaptasi dari Agustina Fatmawati dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X<sup>11</sup>

Koefisien tingkat pencapaian validasi yang lebih dari 0,75 dapat dikategorikan sangat valid dan soal dapat diterima, koefisien tingkat pencapaian validasi yang berada pada interval 0,50 sampai 0,75 dapat dikategorikan valid dan soal dapat diterima dengan perbaikan, koefisien tingkat pencapaian validasi yang berada pada interval 0,25 sampai 0,50 dapat dikategorikan tidak valid dan soal perlu diperbaiki, koefisien pencapaian validasi yang kurang dari 0,25 dapat dikategorikan sangat tidak valid dan soal ditolak atau diganti dengan soal yang lain.<sup>12</sup> Setelah melihat hasil dari validasi para validator, untuk melihat soal tersebut valid atau tidak maka berdasarkan tabel 3.2.

Paket soal dikatakan valid jika interpretasi besarnya koefisien validitasnya lebih dari atau sama dengan 0,6. Rumus yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan paket soal adalah rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut.

<sup>11</sup> Agustina Fatmawati, "Pengembangan...", h. 96.

<sup>12</sup> Agustina Fatmawati, "Pengembangan...", h. 96.



$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2 - N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

- $r$  : koefisien Validitas paket soal  
 $N$  : jumlah seluruh siswa  
 $\sum X$  : jumlah skor seluruh siswa pada soal tersebut  
 $\sum Y$  : jumlah skor total seluruh siswa pada tes  
 $X$  : skor tiap siswa pada soal tersebut  
 $Y$  : skor total tiap siswa<sup>13</sup>

Selanjutnya nilai dari koefisien validitas paket soal ( $r_{hitung}$ ) akan dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $n-2$ . Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka instrumen valid.<sup>14</sup>

**Tabel 3. 3 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas**

Besarnya $r$	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Valid
$0,60 < r \leq 0,80$	Valid
$0,40 < r \leq 0,60$	Kurang Valid
$0,20 < r \leq 0,40$	Tidak Valid
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Tidak Valid

Sumber: Adaptasi dari suharsimi Arikunto dalam *Prosedur Penelitian*.<sup>15</sup>

Koefisien validitas yang lebih dari 0,60 dikategorikan valid dan soal diterima, jika intervalnya 0,40 sampai 0,60 dikategorikan kurang valid dan soal diterima dengan perbaikan, jika intervalnya 0,20 sampai 0,40 dikategorikan tidak valid dan soal perlu diperbaiki, dan koefisien validitas yang kurang dari 0,20 dapat dikategorikan sangat tidak valid dan soal

<sup>13</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), h. 170.

<sup>14</sup> Saifuddin, Azwar, *Prosedur Skala Psikologi*, (Yogyakarta: Pustaka Belajara, 2004)

<sup>15</sup> Suharsimi arikunto, *Prosedur...*, h. 74.

ditolak atau harus digantikan dengan soal lain.<sup>16</sup> Jadi, agar instrumen valid maka koefisien validitas harus lebih dari 0,40.

## 2. Analisis Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data karena instrumen tersebut sudah bagus dan baik untuk digunakan.<sup>17</sup> Suatu soal hanya dapat dipercaya jika dalam beberapa kali dites, maka hasilnya relatif sama maka disebut soal tersebut reliabel.

Adapun rumus untuk mencari reliabel adalah sebagai berikut.

$$\beta = \left( \frac{M}{M-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

- $\beta$  : Koefisien reabilitas  
 $M$  : Banyaknya butir soal  
 $\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varian butir soal  
 $\sigma_t^2$  : Varian total<sup>18</sup>

**Tabel 3. 4 Kategori Interpretasi Koefisien Reabilitas**

Besarnya $\beta$	Interpretasi
$0,80 \leq \beta \leq 1,00$	Sangat Reliabel
$0,60 \leq \beta \leq 0,80$	Reliabel
$0,40 \leq \beta \leq 0,60$	Kurang reliabel
$0,20 \leq \beta \leq 0,40$	Tidak Reliabel
$0,00 \leq \beta \leq 0,20$	Sangat Tidak Reliabel

Sumber: Adaptasi dari Purwanto dalam *Evaluasi Hasil Belajar*

<sup>16</sup> Suharsimi arikunto, *Prosedur...*, h. 75.

<sup>17</sup> Suharsimi Arikunto, "Prosedur...", h. 221.

<sup>18</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur.....*, 109.

Koefisien reliabilitas yang lebih dari 0,60 dapat dikategorikan reliabel dan soal diterima, koefisien reliabilitas yang berada pada interval 0,40 sampai 0,60 dapat dikategorikan kurang reliabel dan soal dapat diterima dengan perbaikan, koefisien reliabilitas yang berada pada interval 0,20 sampai 0,40 dapat dikategorikan tidak reliabel dan soal perlu diperbaiki, dan koefisien reliabilitas yang kurang dari 0,20 dapat dikategorikan sangat tidak reliabel dan soal ditolak atau digantikan dengan soal yang lain.<sup>19</sup> Oleh karena itu, koefisien reliabilitas harus lebih dari 0,60 agar soal konsisten dan dapat dijadikan sebagai pengukuran kemampuan.

Adapun rumus menghitung varians skor tiap soal yaitu:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sigma_i^2$  : Varians skor tiap soal  
 $N$  : Jumlah siswa  
 $\sum x_i$  : Jumlah skor tiap soal

Adapun rumus menghitung varians total yaitu:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x_t^2 \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sigma_t^2$  : Varians total  
 $N$  : Jumlah siswa

---

<sup>19</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Jakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 170.

$\sum x_t$  : Jumlah skor total soal<sup>20</sup>

Rancangan soal tes yang diujikan dinyatakan reabilitas apabila memenuhi kriteria dengan nilai lebih dari atau sama dengan 0,60.

### 3. Analisis Daya Beda

Daya beda pada butir soal berfungsi untuk membedakan kemampuan siswa. Butir soal dikatakan baik apabila soal-soal tersebut dapat membedakan antara siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang tergolong kurang mampu. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung daya beda adalah sebagai berikut.

$$D = \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

Keterangan:

D :Daya beda<sup>21</sup>

**Tabel 3. 5 Kategori Interpretasi Daya Beda**

Besarnya Daya Beda	Interpretasi
$0,70 \leq D < 1,00$	Sangat baik
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0 \leq D < 0,20$	Jelek
Negatif	Sebaiknya dibuang

Sumber: Adaptasi dari Sudijono dalam Pengantar Evaluasi Pendidikan<sup>22</sup>

<sup>20</sup> Maulida Fitria, Teguh Darsono, dan Suharto Linuwih, "Pengembangan Soal Model PISA untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP pada Materi Pemanasan Global", *Unnes Physics Education Journal*, Vol. 7, No. 3, 2018, h.61.

<sup>21</sup> Bagiyono, "Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat I", *Jurnal*, Vol. 16, No. 1, November 2017, h. 4.

<sup>22</sup> Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*,. (Jakarta: Raja Grafindo Persada), 1996, h. 389.

Koefisien daya beda yang lebih 0,70 dapat dikategorikan sangat baik dan soal dapat diterima. Koefisien daya beda pada interval 0,40 sampai 0,70 dapat dikategorikan baik dan soal dapat diterima dengan perbaikan, koefisien daya beda pada interval 0,20 sampai 0,40 dapat dikategorikan cukup dan soal perlu diperbaiki, dan koefisien daya beda yang berada pada 0,19 ke bawah dapat dikategorikan jelek dan soal ditolak atau perlu diganti dengan soal yang lain.<sup>23</sup> Soal yang bagus adalah soal dengan daya beda sedang.

#### 4. Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran adalah peluang menjawab benar suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar atau terlalu mudah. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk meningkatkan usaha dalam memecahkan soal sedangkan soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa putus asa karena pemecahan soal itu diluar kemampuannya kemudian tidak bersemangat lagi untuk menyelesaikannya.<sup>24</sup>

Adapun rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut.

$$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum yang ditetapkan}}$$

---

<sup>23</sup> Kurniawan Haryanto, "Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Ulangan Akhir Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015 Mata Pelajaran IPA Kelas III SD di Kecamatan Depok", *Skripsi*, Yogyakarta, 2016, h. 59.

<sup>24</sup> Andi Surahma Halik, Sitti Mania, dan Fitiani Nur, "Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) Mata Pelajaran Matematika pada Tahun Ajaran 2015/2016 SMP Negeri 36 Makassar", *Al-Asma: Journal of Islamic Education*, Vol. 1, No. 1, Mei 2019, h. 12

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran

Mean : Rata-rata<sup>25</sup>

Adapun untuk mencari mean dapat menggunakan rumus berikut.

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah skor peserta tes pada suatu soal}}{\text{jumlah peserta yang mengikuti tes}}$$

**Tabel 3. 6 Kategori Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal**

Besarnya Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar

*Sumber: Adaptasi dari Andi Surahma dkk dalam Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) Mata Pelajaran Matematika pada Tahun Ajaran 2015/2016 SMP Negeri 36 Makassararikunto*

Koefisien tingkat kesukaran yang lebih dari 0,71 dapat dikategorikan mudah sehingga soal harus direvisi, koefisien yang berada pada interval 0,31 sampai 0,70 dapat dikategorikan sedang sehingga soal dapat diterima, dan koefisien tingkat kesukaran yang berada dibawah 0,30 dapat dikategorikan sukar sehingga soal harus direvisi.<sup>26</sup> Jadi, soal yang baik adalah soal dengan tingkat kesukaran sedang.

<sup>25</sup> Bagiyono, "Analisis Tingkat...", h. 3.

<sup>26</sup> Kurniawan Haryanto, "Analisis Butir....", h. 62.



## **BAB IV**

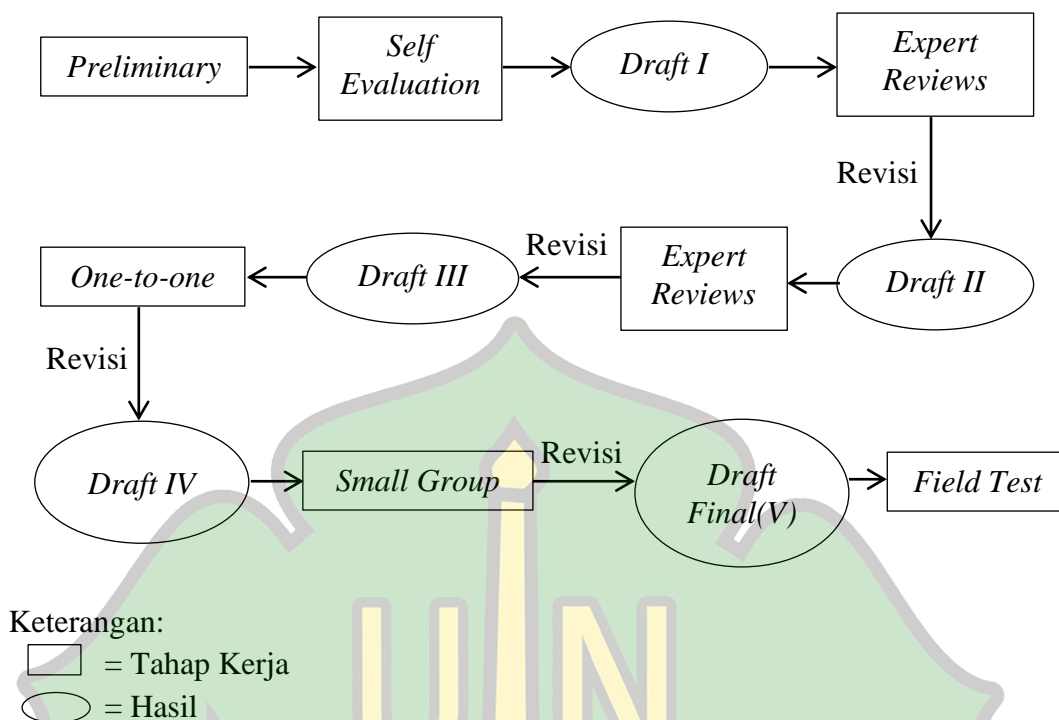
### **HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian Pengembangan**

Pada hasil penelitian pengembangan ini yang akan dibahas adalah proses pengembangan soal dan hasil dari pengembangan. Proses Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP/MTs yaitu berupa proses yang dilakukan secara bertahap sesuai dengan model pengembangan Tessmer. Hasil pengembangan yaitu produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini. Proses dan hasil dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

Penelitian ini merupakan suatu penelitian pengembangan yang menghasilkan produk yaitu berupa soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs yang mencakup indikator berpikir kritis siswa. Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan Tessmer yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping* (*expert reviews*, *one-to-one*, dan *small group*), dan *field test*.

Adapun rincian hasil penelitian dari setiap tahapan penelitian pengembangan yang dilaksanakan dapat dilihat pada bagan berikut.



**Bagan 4.1 Prosedur Kerja**

### 1. Tahap *Preliminary*

Tahapan ini dilakukan dengan cara mencari informasi serta menganalisis kurikulum kompetensi dasar yang diterapkan di sekolah-sekolah dari silabus matematika kelas VII dan kelas VIII kurikulum 2013. Sebelum merancang soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, dilakukan analisis kurikulum, dan buku paket siswa sebagai panduan dalam merancang dan membuat soal. Dan juga mencari beberapa artikel dan jurnal yang membahas tentang soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang juga berfungsi sebagai panduan dalam merancang dan membuat soal.

Tahap *preliminary* juga dilakukan dengan melakukan analisis kondisi sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian. Adapun sekolah yang menjadi tempat penelitian yaitu MTsN 2 Banda Aceh. Alasan memilih

sekolah tersebut adalah karena ingin melihat kemampuan berpikir kritis siswa yang ada di MTsN 2 dalam menjawab soal berpikir kritis. Analisis kondisi sekolah dilakukan dengan mewawancarai guru matematika di MTsN 2 Banda Aceh dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan kurikulum dan soal yang diberikan oleh guru saat evaluasi siswa di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di MTsN Banda Aceh, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran matematika selama ini mengacu pada kurikulum 2013. Selain itu, soal-soal yang digunakan untuk melakukan evaluasi juga merupakan soal-soal yang tersedia di dalam buku paket dan merupakan soal-soal rutin sehingga belum dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Sesekali guru juga akan memberikan soal-soal Ujian Nasional dan Olimpiade pada tahun-tahun sebelumnya sebagai bahan evaluasi siswa.<sup>1</sup>

Berdasarkan informasi dari narasumber tersebut, diperoleh informasi bahwa siswa masih belum terbiasa diberikan soal-soal kontekstual yang dapat mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga siswa merasa asing dan belum terbiasa saat diberikan soal-soal berpikir kritis dan masih kesulitan untuk mengaplikasikannya ke dalam konsep matematika.

## **2. Tahap *Self Evaluation***

Tahap *self evaluation* adalah tahapan yang dilakukan untuk melakukan penilaian terhadap dirinya sendiri yaitu dengan cara melakukan

---

<sup>1</sup> Hasil wawancara dengan guru matematika di MTsN 2 Banda Aceh.

penilaian terhadap rancangan kisi-kisi, soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, lembar validasi soal, angket respon siswa, serta lembar validasi angket respon siswa. Pada tahap ini, hasil rancangan awal tersebut akan dinilai berdasarkan pendapat diri sendiri. Setelah dilakukan penilaian tersebut, maka rancangan tersebut akan dinamakan *Draft I* yang akan divalidasi dan disempurnakan melalui tahap pengembangan.

Pada mulanya soal yang dikembangkan terdiri dari 6 soal materi pola bilangan. Karena soal yang dikembangkan hanya materi pola bilangan, maka soal tersebut kemudian dikembangkan berdasarkan pembahasan aritmatika. Tujuannya agar soal yang dikembangkan lebih bervariasi dan tidak berfokus ke satu pembahasan yaitu pola bilangan. Kemudian soal yang dibuat satu soal untuk tiap indikator kemampuan berpikir kritis. Sehingga soal yang dikembangkan terdiri 5 soal. Kemudian karena merasa soalnya terlalu sedikit, maka soal dikembangkan kembali menjadi 10 soal. Hal ini dilakukan karena ketika tahap selanjutnya yaitu tahap penilaian oleh validator, berkemungkinan soal akan ditolak sedangkan soal yang dikembangkan hanya 5 soal. Oleh karena itu, soal yang dikembangkan sebanyak 10.

Kemudian, soal yang dirancang pada mulanya kurang memuat indikator kemampuan berpikir kritis. Sehingga, soal tersebut dikembangkan dan dimasukkan unsur pertanyaan berpikir kritis. Sebagai contoh, indikator pertama yaitu menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti. Setelah dilihat soalnya ternyata tidak memuat sebuah argumen untuk dianalisis dan

dievaluasi. Oleh karena itu, soalnya dimunculkan sebuah argumen untuk dianalisis dan dievaluasi. Dan juga, soal tersebut ternyata banyak yang kurang sesuai dengan level kognitif, sehingga setelah dilakukan penilaian dan analisis soal oleh diri sendiri, levelnya dirubah sesuai dengan soal.

Adapun hasil dari tahapan ini adaah soal *Draft I* yaitu soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang memenuhi kriteria indikator kemampuan berpikir kritis. Soal untuk mengukur kemampuan berpikir yang dirancang yaitu sebanyak 10 butir soal uraian. Soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang dirancang adalah soal aritmatika yang terdiri dari materi kelas VII dan VIII SMP/MTs.

### **3. Tahap *Prototyping***

Tahap *Prototyping* merupakan tahap ketiga dalam penelitian pengembangan ini. Tahap *Prototyping* terdiri dari *expert review*, *one to one*, dan *small group*.

#### **a. *Expert Review***

Pada tahap ini dilakukan dengan memberikan *Draft I* yang telah dibuat kepada para validator untuk dilakukan penilaian. Penilaian ini dilakukan untuk memperoleh masukan dan saran dari para validator terkait layak tidaknya soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat untuk dilakukan uji coba lapangan. Adapun para validatornya adalah 1 orang widiasuara, 1 orang dosen dan 2 orang guru pada sekolah uji coba. Dalam penelitian ini inisial KM diberikan untuk

Validator pertama, LS untuk Validator kedua, EM untuk validator ketiga, dan DW untuk validator keempat.

- 1) Validator pertama (V1) atau yang diberi inisial KM merupakan widiasuara di BDK (Balai Diklat Aceh). KM adalah seorang yang memberikan materi pada saat pelatihan PPG. KM juga merupakan seorang yang ahli dalam bidang membuat soal HOTS dan berpikir kritis.
- 2) Validator kedua (V2) atau diberi inisial LS merupakan dosen Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry. LS juga merupakan guru MAN 2 Banda Aceh. LS adalah salah satu guru yang aktif dalam program MGPG dan LS pernah beberapa kali kali turut serta dalam membuat soal.
- 3) Validator ketiga (V3) atau diberi inisial EM merupakan guru matematika di MTsN 2 Banda Aceh yang telah menjadi pendidik lebih dari 5 tahun dan memiliki sertifikat pendidik. EM juga merupakan guru yang pernah mengikuti pelatihan soal HOTS dan juga yang melatih siswa yang mengikuti olimpiade.
- 4) Validator keempat (V4) atau diberi inisial DW merupakan guru matematika di MTsN 2 Banda Aceh yang telah menjadi pendidik lebih dari 5 tahun dan memiliki sertifikat pendidik. DW juga merupakan guru yang pernah mengikuti pelatihan soal HOTS.

Adapun pada tahap ini, instrumen yang digunakan adalah lembar validasi. Proses validasi dilakukan cara dengan memberikan



kisi-kisi soal *Draft I*, dan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis *Draft I* beserta lembar validasi ahli untuk mengevaluasi soal *Draft I*, dan memberikan angket respon siswa *Draft I* beserta lembar validasi ahli untuk mengevaluasi angket respon siswa *Draft I*. Selanjutnya, para validator memeriksa kisi-kisi, soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, dan angket respon siswa yang diberikan. Kemudian validator memberikan masukan dan saran untuk memperbaiki dan menyempurnakan soal untuk mengukur kemampuan berpikir yang dikembangkan agar soal tersebut lebih efektif dan memiliki kualitas yang baik dan mampu mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Berikut adalah hasil penilaian validator terhadap angket respon siswa dan hasil revisinya sebagai berikut.

#### 1) Hasil Revisi Angket Respon Siswa untuk *Draft I*

**Tabel 4. 1 Hasil Revisi Angket Respon Siswa *Draft I***

<b>Saran Revisi</b>	<b>Perbaikan Revisi</b>
Petunjuk penggunaannya tidak jelas bagaimana cara mengisinya	Pada petunjuk pengisian poin ke 4 diganti menjadi "...untuk memberikan penilaian dengan memberikan <i>checklist</i> (✓) pada salah satu pilihan." Dan dihilangkan poin ke 2 yaitu "setiap kolom harus diisi..." karena cara pengisian angketnya berubah dengan cara memberikan <i>checklist</i> (✓) pada salah satu pilihan
Kolom pengisian jawaban tidak sesuai dengan petunjuk	Pilihan jawaban berubah, yaitu dari pilihan jawaban berupa nomor soal menjadi SS, S, TS, dan STS.

Sumber: Pengolahan Data

Menurut validator lain, angket respon sudah dapat digunakan tanpa revisi. Karena mengikuti saran dari validator pertama, maka angket respon direvisi sedikit pada bagian petunjuk pengisiannya.

## 2) Hasil Validasi angket respon siswa *Draft I*

**Tabel 4. 2 Hasil Validasi untuk Angket Respon Siswa *Draft I***

Validator	Xi	Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$	Kriteria
V1	3	4	75%	Valid
V2	3	4	75%	Valid
V3	4	4	100%	Sangat Valid
V4	4	4	100%	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase</b>			<b>88%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Sumber: Pengolahan Data

Dari tabel 4.2 diketahui bahwa angket respon siswa *Draft I* berkriteria sangat valid sehingga angket respon siswa *Draft I* sudah bisa digunakan dengan sedikit revisi.

Berikut adalah hasil penilaian validator terhadap soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan hasil revisinya sebagai berikut.

### 1) Penilaian, Saran, dan Hasil Revisi untuk Soal *Draft I*

#### **Draf soal nomor 1:**

Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Sesampainya di apotek, disana pengunjungnya sangat ramai. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit. Sebelum pukul berapakah Erna dan ibunya harus kembali ke apotek tersebut?

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 3 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 1**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	×	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	×	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	×	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	×	×	×	✓

**Tabel 4. 4 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 1**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	pertanyaannya belum muncul dalam mengarahkan siswa untuk mengevaluasi dan mengevaluasi argumen dan bukti.
3	kalimat "...sesampainya di apotek, disana pengunjungnya sangat ramai. Erna dan ibunya..."
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

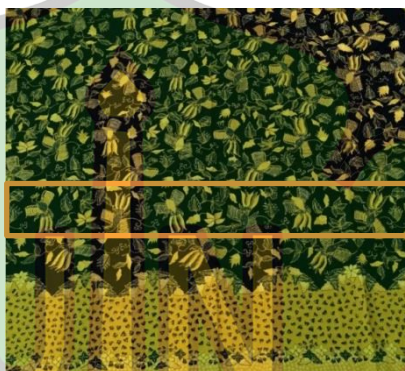
Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka perbaikan soal nomor 1 menjadi:

Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya, setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka

akan kembali satu jam kemudian. Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak? Buktikan!

**Draft soal nomor 2:**

Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik yang beraneka ragam mulai dari yang berbentuk hewan atau bunga. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.



Tentukanlah pola motif batik tersebut dan tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang jingga!

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 5 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 2**

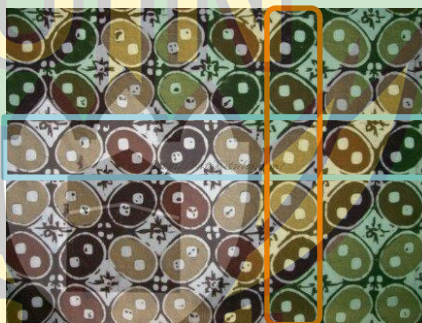
Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	×	×	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	×	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	×	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	×	×	✓	✓

**Tabel 4. 6 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 2**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	gambar yang disajikan sangat sulit untuk diamati dan pertanyaan harus dipisahkan, pertanyaan dibuat dalam bentuk poin a, b, dan seterusnya
3	Gambar yang digunakan harus lebih jelas
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka perbaiki soal nomor 2 menjadi:

Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.



- Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang biru!
- Pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang jingga. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan mengapa!

**Draft soal nomor 3:**

Kak Dimas menabung di bank pada bulan januari. Pada bulan April tabungannya menjadi Rp1.400.000 dan pada bulan September tabungannya menjadi Rp1.900.000. kak Dimas menabung dengan jumlah yang sama setiap bulannya. Berapakah uang tabungan kak dimas pada saat pertama kali menabung di bank tersebut?

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.



**Tabel 4. 7 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 3**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	×	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	×	×	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	×	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	×	✓	✓

**Tabel 4. 8 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 3**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	konsep bunga bank yang dipakai keliru, yaitu bunga bank majemuk bukan bunga bank tunggal
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka perbaikan soal nomor 3 ditolak.

**Draf soal nomor 4:**

Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah dan apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan? Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!



Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 9 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 4**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	✓	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	×	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	×	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	×	×	✓

**Tabel 4. 10 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 4**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	Pertanyaan yang diberikan jangan digabungkan, buatlah dalam bentuk pertanyaan nomor a, pertanyaan nomor b, dan seterusnya.
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka perbaikan soal nomor 4 menjadi:

<p>Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.</p> <p>a. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p>
--

- b. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?
- c. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!

**Draft soal nomor 5:**

Syifa berencana untuk ke Jakarta bersama keluarganya. Syifa dan keluarga akan naik pesawat Garuda. Pesawat Garuda tersebut melaju dengan kecepatan 250 km/jam pada menit pertama. Apabila kecepatan pesawat tersebut pada menit berikutnya 2 kali dari kecepatan sebelumnya, panjang lintasan yang ditempuh pesawat tersebut setelah 10 menit berjalan adalah?

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 11 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 5**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	×	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	×	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	×	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	×	×	✓

**Tabel 4. 12 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 5**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	Soal tersebut tidak muncul pertanyaan berpikir kritis
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka soal nomor 5 ditolak.

**Draft soal nomor 6:**

Satu kodi rok hitam dibeli dengan harga Rp. 750.000, kemudian rok tersebut akan dijual kembali dengan harga Rp. 65.000/buah. Tentukanlah berapa besar keuntungan yang akan diperoleh dari setiap rok yang terjual?

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 13 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 6**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	×	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	×	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	×	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	×	×	✓

**Tabel 4. 14 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 6**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	Soal tersebut tidak muncul pertanyaan berpikir kritis
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka soal nomor 6 ditolak.

**Draft soal nomor 7:**

Seorang pedagang membeli 1 rim kertas A4 dengan harga Rp. 50.000. kertas tersebut dijual secara ecer per 5 lembar. Agar pedagang tersebut untung Rp 20.000/rim dari hasil penjualan kertas. Ada berapakah eceran tiap 1 rim dan tentukan harga eceran per 5 lembar kertas tersebut yang harus dijual oleh pedagang tersebut?

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut:

**Tabel 4. 15 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 7**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	×	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	×	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	×	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	×	×	✓

**Tabel 4. 16 saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 7**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	Soal tersebut tidak muncul pertanyaan berpikir kritis
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka soal nomor 7 ditolak.

**Draft soal nomor 8:**

Narayan meminjam uang di bank yang memberlakukan bunga pinjaman 20% per tahun. Untuk melunasi pinjaman tersebut, setiap bulan selama setahun Narayan mengangsur sebesar Rp. 350.000. berapakah besar pinjaman Narayan?

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 17 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 8**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	×	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	×	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	×	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	×	✓	✓

**Tabel 4. 18 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 8**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	konsep bunga bank yang dipakai keliru, yaitu bunga bank majemuk bukan bunga bank tunggal
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.



Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka soal nomor 8 ditolak.

**Draft soal nomor 9:**

Seorang pedagang membeli 20 kg salak seharga Rp. 140.000. Setengahnya ia jual kembali dengan harga Rp. 10.000/kg dan setengahnya lagi ia jual dengan harga Rp. 6.000/kg, karena sudah mulai rusak. Jika seluruh salak terjual habis, maka keuntungan yang diperoleh pedagang adalah...

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 19 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 9**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	×	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	×	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	×	×	×	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	×	✓	✓

**Tabel 4. 20 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 9**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	Soal tersebut tidak muncul pertanyaan berpikir kritis
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.



Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka soal nomor 9 ditolak.

**Draft soal nomor 10:**

Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan spre. Zahid menemukan selimut yang ia suk dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memilih voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari spre. Zahid tertarik untuk membeli spre abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 21 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 10**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	✓	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	✓	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	✓	×	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	×	✓	✓

**Tabel 4. 22 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 10**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat

Validator	Saran
	digunakan dengan sedikit revisi
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan komentar dari para validator tersebut, maka soal tidak mengalami perubahan.

## 2) Hasil Validasi Draft I

**Tabel 4. 23 Hasil Validasi V1 pada Draft I**

No.	xi	Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$	Kriteria
1.	4	4	100%	Sangat Valid
2.	3	4	75%	Valid
3.	4	4	100%	Sangat Valid
4.	3	4	75%	Valid
5.	4	4	100%	Sangat Valid
6.	4	4	100%	Sangat Valid
7.	4	4	100%	Sangat Valid
8.	4	4	100%	Sangat Valid
9.	4	4	100%	Sangat Valid
10.	4	4	100%	Sangat Valid

Sumber: Pengolahan Data

**Tabel 4. 24 Hasil Validasi V2 pada Draft I**

No.	xi	Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$	Kriteria
1.	3	4	75%	Valid
2.	2	4	50%	Tidak Valid
3.	1	4	25%	Sangat Tidak Valid
4.	2	4	50%	Tidak Valid
5.	1	4	25%	Sangat Tidak Valid
6.	1	4	25%	Sangat Tidak Valid
7.	2	4	50%	Tidak Valid
8.	1	4	25%	Sangat Tidak Valid
9.	2	4	50%	Tidak Valid
10.	3	4	75%	Valid

Sumber: Pengolahan Data

**Tabel 4. 25 Hasil Validasi V3 pada Draft I**

No.	xi	Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$	Kriteria
1.	3	4	75%	Valid
2.	3	4	75%	Valid
3.	3	4	75%	Valid
4.	3	4	75%	Valid
5.	3	4	75%	Valid
6.	3	4	75%	Valid
7.	3	4	75%	Valid
8.	3	4	75%	Valid
9.	3	4	75%	Valid
10.	3	4	75%	Valid

Sumber: Pengolahan Data

**Tabel 4. 26 Hasil Validasi V4 pada Draft I**

No.	xi	Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$	Kriteria
1.	3	4	75%	Valid
2.	3	4	75%	Valid
3.	3	4	75%	Valid
4.	4	4	100%	Sangat Valid
5.	3	4	75%	Valid
6.	4	4	100%	Sangat Valid
7.	4	4	100%	Sangat Valid
8.	3	4	75%	Valid
9.	3	4	75%	Valid
10.	4	4	100%	Sangat Valid

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan hasil validasi keempat validator diatas, diperoleh nilai totalnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 27 Nilai Validasi pada Draft I**

No.	$\sum x_i$	Skor Maksimal	$\frac{\sum x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$	Kriteria
1.	13	16	81%	Sangat Valid
2.	11	16	69%	Valid
3.	11	16	69%	Valid
4.	12	16	75%	Valid
5.	11	16	69%	Valid
6.	12	16	75%	Valid
7.	13	16	81%	Sangat Valid
8.	11	16	69%	Valid

No.	$\sum xi$	Skor Maksimal	$\frac{\sum xi}{Skor Maksimal} \times 100\%$	Kriteria
9.	12	16	75%	Valid
10.	14	16	88%	Sangat Valid

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan tabel hasil penilaian validator pada *Draft I* dan hasil revisi dari para validator, diketahui bahwa terdapat beberapa soal yang telah dapat digunakan. Akan tetapi, menurut validator kedua ada beberapa soal ditolak, maka soal tersebut akan diubah berdasarkan saran dari validator. Revisi pada *Draft I* dilakukan dengan mengubah beberapa soal yang kemudian menjadi *Draft II*. *Draft II* yang dihasilkan berupa 5 butir soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang mencakup satu indikator dari lima indikator tiap butir soal. *Draft II* yang telah dihasilkan dapat dilihat pada lampiran.

### 3) Penilaian, Saran, dan Hasil Revisi untuk Soal *Draft II*

#### **Draft soal nomor 1:**

Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya, setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali satu jam kemudian. Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak? Buktikan!

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 28 Penilaian Validator terhadap *Draft Soal Nomor 1***

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	✓	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang	✓	✓	✓	✓

Penilaian	V1	V2	V3	V4
diharapkan				
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	✓	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	×	✓	✓

**Tabel 4. 29 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 1**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	Indikator berpikir kritisnya ditulis secara terpisah pada kisi-kisi dan pertanyaan yang diberikan jangan digabungkan, buatlah dalam bentuk pertanyaan nomor a, pertanyaan nomor b, dan seterusnya. Buatlah pertanyaan yang sesuai dengan apa yang kita inginkan dari jawaban siswa.
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka perbaikan soal nomor 1 menjadi:

<p>Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya, setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali satu jam kemudian.</p> <p>a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!</p> <p>b. Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak?</p>
--



- c. Jika jawaban Erna dan ibunya kembali tepat waktu. Buktikan jawabannya, mengapa Erna dan ibunya dapat kembali tepat waktu ke apotek?

**Draft soal nomor 2:**

Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.



- Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang biru!
- Pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang jingga. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan mengapa!

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 30 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 2**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	✓	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	✓	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	✓	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	×	✓	✓

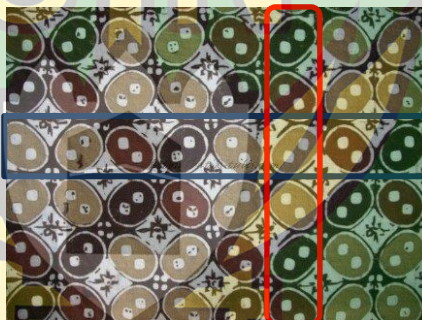


**Tabel 4. 31 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 2**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	sebelum memberi pertanyaan, berilah kata perintah untuk memperhatikan gambar dan warna persegi panjang diganti.
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka perbaiki soal nomor 2 menjadi:

Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.



Perhatikan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan persegi panjang merah!

- Perhatikanlah pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru. Tentukan dua pola warna batik sebelum dan sesudah persegi panjang biru!
- Pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan jawaban anda!

**Draft soal nomor 3:**

Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 32 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 3**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	×	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	×	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	✓	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	×	✓	✓

**Tabel 4. 33 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 3**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	Sesuaikan indikator soal dengan pertanyaan dan indikator kemampuan berpikir kritis
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka perbaikan soal nomor 3 menjadi:

Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Harga barang setelah setelah diskon kedua adalah 65%.

- a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!
- b. Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?

**Draft soal nomor 4:**

- Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.
- a. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!
  - b. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?
  - c. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 34 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 4**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	✓	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	✓	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	×	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	✓	✓	✓

**Tabel 4. 35 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 4**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	Tambahkan pertanyaan agar indikator kemampuan berpikir kritis yang diukur muncul
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka perbaiki soal nomor 4 menjadi:

Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.

- Tuliskan data yang berkaitan dengan permasalahan tersebut!
- Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!
- apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?
- Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!

**Draft soal nomor 5:**

Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan sprei. Zahid menemukan selimut yang ia sukai dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memilih voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari sprei. Zahid tertarik untuk membeli sprei abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil? Jelaskan!

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 36 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 5**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	✓	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	✓	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	×	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	✓	✓	✓

**Tabel 4. 37 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 5**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
2	Sesuaikan indikator soal dengan pertanyaan dan indikator kemampuan berpikir kritis
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka perbaiki soal nomor 5 menjadi:

<p>Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan sprei. Zahid menemukan selimut yang ia sukai dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memilih voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari sprei. Zahid tertarik untuk membeli sprei abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya.</p> <p>a. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p> <p>b. Jelaskan jawabanmu mengapa kamu memilih potongan harga tersebut!</p>
--



4) Hasil validasi *Draft II*Tabel 4. 38 Hasil Validasi V1 pada *Draft II*

No.	xi	Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$	Kriteria
1.	4	4	100%	Sangat Valid
2.	3	4	75%	Valid
3.	4	4	100%	Sangat Valid
4.	3	4	75%	Valid
5.	4	4	100%	Sangat Valid

Sumber: Pengolahan Data

Tabel 4. 39 Hasil Validasi V2 pada *Draft II*

No.	xi	Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$	Kriteria
1.	3	4	75%	Valid
2.	3	4	75%	Valid
3.	3	4	75%	Valid
4.	4	4	100%	Sangat Valid
5.	3	4	75%	Valid

Sumber: Pengolahan Data

Tabel 4. 40 Hasil Validasi V3 pada *Draft II*

No.	xi	Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$	Kriteria
1.	3	4	75%	Valid
2.	3	4	75%	Valid
3.	3	4	75%	Valid
4.	3	4	75%	Valid
5.	3	4	75%	Valid

Sumber: Pengolahan Data

Tabel 4. 41 Hasil Validasi V4 pada *Draft II*

No.	xi	Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$	Kriteria
1.	3	4	75%	Valid
2.	3	4	75%	Valid
3.	3	4	75%	Valid
4.	4	4	100%	Sangat Valid
5.	4	4	100%	Sangat Valid

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan hasil validasi keempat validator diatas, diperoleh nilai totalnya sebagai berikut.



**Tabel 4. 42 Nilai Validasi pada Draft II**

No.	$\sum xi$	Skor Maksimal	$\frac{\sum xi}{Skor Maksimal} \times 100\%$	Kriteria
1.	13	16	81%	Sangat Valid
2.	13	16	81%	Sangat Valid
3.	13	16	81%	Sangat Valid
4.	14	16	88%	Sangat Valid
5.	14	16	88%	Sangat Valid

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan penilaian dan saran dari validator kedua, *Draft II* direvisi menjadi *Draft III*. Validator mengatakan bahwa soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang dibuat secara umum sudah valid. Selanjutnya soal akan diuji coba yaitu uji tahapan *one-to-one*. Adapun paket soal yang telah dikembangkan dapat dilihat pada lampiran.

**b. *One-to-one***

Tahapan ini dilakukan untuk menguji coba *Draft III* kepada 3 orang siswa yang dipilih secara acak. Waktu uji cobanya adalah selama 90 menit. Uji coba di MTsN 2 Kota Banda Aceh dilakukan pada tanggal 6 Maret 2023. Tahap ini dilakukan untuk menguji keterbacaan soal terhadap soal yang diberikan. Dalam penelitian ini menggunakan beberapa istilah penginisialan untuk menyebutkan responden yang terlibat dalam uji coba *One-to-one*, sebagaimana disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 4. 43 Responden pada *One-to-one***

Responden	Keterangan
SO1	Subjek <i>One-to-one</i> 1
SO2	Subjek <i>One-to-one</i> 2
SO3	Subjek <i>One-to-one</i> 3

Sumber: Pengolahan Data

Berikut adalah hasil uji keterbacaan dari siswa yang terlibat dalam uji coba *One-to-one* terhadap *Draft III* soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan hasil revisinya sebagai berikut.

**Draft soal nomor 1:**

Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya, setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali satu jam kemudian.

- a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!
- b. Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak?
- c. Jika jawaban Erna dan ibunya kembali tepat waktu. Buktikan jawabannya, mengapa Erna dan ibunya dapat kembali tepat waktu ke apotek?

Komentar siswa setelah menjawab soal adalah mereka sedikit kebingungan karena kurangnya informasi dari soal tersebut. Tidak ada informasi kapan Erna dan ibunya ke supermarket dan mereka bingung dengan perintah soal pada nomor b, yaitu pada kata tepat waktu atau tidak. Berdasarkan komentar dari para siswa tersebut, maka perbaikan soal nomor 1 menjadi:

Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek bersama ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, pada pukul 08:20 WIB antrian nomor 3 dipanggil, dan begitu seterusnya. Pada saat nomor antrian ke-3 di panggil, Erna dan ibunya pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit dan roti dan mereka akan kembali ke apotek satu jam kemudian.

- a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!
- b. Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu

sebelum nomor antrian mereka dipanggil? Ataukah mereka terlambat?  
c. Buktikan jawabanmu pada nomor b!

**Draft soal nomor 3:**

Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Harga barang setelah setelah diskon kedua adalah 65%.  
a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!  
b. Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?

Komentar siswa setelah menjawab soal adalah mereka sedikit kebingungan pada nomor 3 yaitu "...diskon kedua adalah 65%." Mereka bertanya 65% ini persentase apa. Berdasarkan komentar dari para siswa tersebut, maka perbaikan soal nomor 3 menjadi:

Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Harga barang setelah diskon kedua adalah 65% dari harga awal.  
a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!  
b. Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?

Hasil uji coba *One-to-one* ini selanjutnya dievaluasi berdasarkan hasil angket respon siswa. Hasil angket respon siswa terhadap keterbacaan dari soal yang diberikan sebagai berikut.

**Tabel 4. 44 Hasil Respon Siswa terhadap Soal Matematika untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis pada *One-to-one***

Pernyataan	Xi			Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$
	Responden				
	S O 1	S O 2	S O 3		
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari	3	3	3	12	75%
Soal menggunakan bahasa indonesia yang baku	4	4	4	12	100%

Pernyataan	Xi			Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$
	Responden				
	S O 1	S O 2	S O 3		
Soal tidak menimbulkan makna ganda	3	3	3	12	75%
Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami	2	2	2	12	50%
Soal dan gambar disajikan dengan menarik	3	3	3	12	75%
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya	3	4	4	12	92%
Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas	3	4	4	12	92%
Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan	3	4	4	12	92%
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami	2	2	2	12	50%
Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya	4	3	4	12	92%
Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti	3	3	3	12	75%
Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan	3	4	4	12	92%
Memerlukan pertimbangan yang bernilai untuk menjawab soal	4	4	3	12	92%
Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan	3	4	4	12	92%

Pernyataan	Xi			Skor Maksimal	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$
	Responden				
	S O 1	S O 2	S O 3		
Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi	3	3	3		75%
Soal menuntut saya untuk berpikir kritis	3	3	3	12	75%
<b>Skor Rata-rata dan kriteria untuk paket soal</b>					<b>81% (Sangat Valid)</b>

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 4.42 diketahui pada umumnya semua butir soal sangat valid ditinjau dari analisis keterbacaan soal berdasarkan hasil analisis angket respon siswa. Namun untuk pertanyaan angket “Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami” ternyata semua siswa menyatakan kurang dapat memahaminya. Hal ini karena kurangnya info pada soal yaitu soal nomor 1 tidak ada informasi kapan Erna dan ibunya ke supermarket dan soal nomor 3 pada pernyataan “...diskon kedua adalah 65%.” Mereka bertanya 65% ini persentase apa. Berdasarkan hal tersebut, maka soal diperbaiki menjadi “...diskon kedua adalah 65% dari harga awal.” Dan pada soal nomor 1 ditambah informasi Erna dan ibunya kembali ke apotek. Selanjutnya untuk pertanyaan angket “Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami” ternyata semua siswa juga menyatakan kurang dapat memahaminya. Hal ini karena pada informasi soal nomor satu mereka sedikit kebingungan disebabkan kurangnya informasi dari soal tersebut. Tidak ada informasi kapan Erna dan ibunya ke supermarket dan mereka



bingung dengan perintah soal pada nomor b, yaitu pada kata tepat waktu atau tidak. Berdasarkan hal tersebut, soal nomor satu diperbaiki menjadi:<sup>2</sup>

Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek bersama ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, pada pukul 08:20 WIB antrian nomor 3 dipanggil, dan begitu seterusnya. Pada saat nomor antrian ke-3 di panggil, Erna dan ibunya pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit dan roti dan mereka akan kembali ke apotek satu jam kemudian.

- a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!
- b. Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu sebelum nomor antrian mereka dipanggil? Ataukah mereka terlambat?
- c. Buktikan jawabanmu pada nomor b!

Sehingga soal *Draft III* dilakukan perbaikan dan menghasilkan *Draft IV* yang selanjutnya diuji coba ke tahap selanjutnya yaitu tahap *small group*.

**c. Small Group**

*Draft III* paket soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dilakukan sedikit perbaikan karena pada tahap *one-to-one*, siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal pertama dan ketiga. Oleh sebab itu, dilakukan perbaikan pada *Draft III* soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan menghasilkan *Draft IV*. Selanjutnya, *Draft IV* soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis diuji coba pada 6 orang siswa dari kelas VIII-7 yang bukan merupakan subjek uji

---

<sup>2</sup> Hasil pengamatan terhadap siswa pada tahap *One-to-one*.

coba pada tahap *one-to-one*. Uji coba *small group* di MTsN 2 Kota Banda Aceh dilakukan pada tanggal 7 Maret 2023 selama 90 menit.

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa istilah penginisialan untuk menyebutkan responden yang terlibat dalam uji coba *small group*, sebagaimana disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 4. 45 Responden pada *Small Group***

Responden	Keterangan
SSG1	Subjek <i>Small Group</i> 1
SSG2	Subjek <i>Small Group</i> 2
SSG3	Subjek <i>Small Group</i> 3
SSG4	Subjek <i>Small Group</i> 4
SSG5	Subjek <i>Small Group</i> 5
SSG6	Subjek <i>Small Group</i> 6

Sumber: Pengolahan Data

Hasil uji coba *small group* ini selanjutnya dianalisis berdasarkan hasil angket respon siswa. Hasil angket respon siswa terhadap keterbacaan dari soal yang diberikan sebagai berikut.

**Tabel 4. 46 Hasil Respon Siswa terhadap Soal Matematika untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis pada *Small Group***

Pernyataan	Xi						Skor Maks	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$
	Responden							
	S	S	S	S	S	S		
	1	2	3	4	5	6		
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari	4	3	3	4	4	3	24	88%
Soal menggunakan bahasa indonesia yang baku	4	3	4	3	3	3	24	83%
Soal tidak menimbulkan makna ganda	3	3	3	4	3	4	24	83%
Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami	3	4	3	3	3	3	24	79%
Soal dan gambar disajikan dengan menarik	3	3	3	3	4	3	24	79%

Pernyataan	Xi						Skor Maks	$\frac{x_i}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$
	Responden							
	S G 1	S G 2	S G 3	S G 4	S G 5	S G 6		
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya	4	3	3	4	4	4	24	92%
Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas	4	4	4	4	4	4	24	100%
Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan	4	3	3	4	4	4	24	92%
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami	3	4	3	4	3	4	24	88%
Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya	3	4	4	3	4	4	24	92%
Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti	3	4	4	4	4	3	24	92%
Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan	4	3	4	4	4	3	24	92%
Memerlukan pertimbangan yang bernilai R - untuk menjawab soal	4	3	3	3	4	4	24	88%
Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan	4	3	4	4	4	4	24	96%
Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi	3	3	3	3	3	4	24	79%
Soal menuntut saya untuk berpikir kritis	3	3	3	3	3	4	24	79%
<b>Skor Rata-rata dan kriteria untuk paket soal</b>								<b>88%</b>

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 4.44 diketahui semua butir soal sangat valid ditinjau dari keterbacaan soal. Dari komentar siswa tersebut, maka soal sudah dapat dipahami dan petunjuk soal tidak membuat siswa kebingungan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal dapat diujicoba ke tahap selanjutnya yaitu tahap *field test*.

#### 4. *Field Test*

*Draft VI* diuji coba pada 19 orang siswa dari kelas VIII-7 yang bukan merupakan subjek uji coba pada tahap *one-to-one* dan *small group*. Uji coba *field test* dilaksanakan pada tanggal 8 Maret 2023 selama 90 menit. Beberapa istilah penginisialan untuk menyebutkan responden yang terlibat dalam uji coba *field test*, sebagaimana disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 4. 47 Responden pada *Field Test***

<b>Responden</b>	<b>Keterangan</b>
SFT1	Subjek <i>Field Test</i> 1
SFT2	Subjek <i>Field Test</i> 2
SFT3	Subjek <i>Field Test</i> 3
SFT4	Subjek <i>Field Test</i> 4
Dan seterusnya...	

Sumber: Pengolahan Data

Pada awal kegiatan tes, dibebrikan penjelasan dasar terkait tata cara pelaksanaan penelitian. Kemudian membagikan soal dan mengarahkan siswa untuk membaca petunjuk pengerjaan soal dan tidak ada pertanyaan yang dilontarkan, selanjutnya siswa menjawab pertanyaan pada lembar jawaban masing-masing dan mengumpulkannya setelah soal selesai dikerjakan. Selanjutnya skor yang diperoleh oleh setiap siswa dihitung dan dianalisis validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran, dan data kepraktisan pada setiap soalnya. Berikut disajikan hasil dari tingkat

validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran, dan data kepraktisan soal.

#### a. Uji Validitas

Adapun data perhitungan validitas dapat dilihat pada tabel 4.46 berikut.

**Tabel 4. 48 Uji Validitas**

Nomor Soal	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Kriteria
1	0,712	0,456	Valid
2	0,458	0,456	Valid
3	0,602	0,456	Valid
4	0,615	0,456	Valid
5	0,673	0,456	Vald

*Sumber: Pengolahan Data*

Berdasarkan perhitungan uji validitas pada tabel 4.46, diperoleh bahwa semua soal dinyatakan valid. Semua soal dinyatakan valid karena nilai  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ . Ini berarti 5 soal dapat digunakan untuk ujicoba lapangan

#### b. Uji Reliabilitas

Analisis reliabilitas soal dilakukan untuk menilai stabilitas atau ketetapan soal sehingga dapat dipakai dan diandalkan. Berdasarkan perhitungan koefisien reliabilitas adalah 0,74. Karena 0,74 lebih dari 0,60 dan berada pada interval  $0,60 \leq \beta \leq 0,80$  maka soal dikatakan reliabel dan soal diterima.

#### c. Uji Daya Beda

Uji daya beda bertujuan untuk membedakan siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah



prestasinya . Adapun data perhitungan daya beda dapat dilihat pada tabel 4.47 berikut.

**Tabel 4. 49 Uji Daya Beda**

Nomor Soal	Daya Beda	Kriteria
1	0,35	Cukup
2	0,25	Cukup
3	0,50	Baik
4	0,35	Cukup
5	0,60	Baik

*Sumber: Pengolahan Data*

Berdasarkan perhitungan daya beda pada tabel 4.47, diperoleh bahwa soal nomor 3 dan 5 memiliki daya beda dengan kualitas baik dan soal dapat diterima dengan perbaikan, dan soal nomor 1, 2, dan 4 memiliki daya beda dengan kualitas cukup dan soal perlu diperbaiki.

**d. Uji Tingkat Kesukaran**

Adapun data perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 4.48 berikut.

**Tabel 4. 50 Uji Tingkat Kesukaran**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	62,50	Sedang
2	57,50	Sedang
3	55,00	sedang
4	67,50	Sedang
5	35,00	Sedang

*Sumber: Pengolahan Data*

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran pada tabel 4.48, diperoleh bahwa semua soal memiliki tingkat kesukaran dengan kriteria sedang. Soal yang memiliki kriteria tingkat kesukaran dengan kriteri sedang, maka soal dapat diterima.

### e. Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal

Setelah dilakukan uji coba *field test* dan dilakukan analisis validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran soal, maka rekapitulasi hasil analisis butir soal untuk soal mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 4. 51 Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba *Field Test***

No Soal	Validitas	Daya Beda	Tingkat Kesukaran Soal	Reliabilitas
1	Valid	Cukup	Sedang	Reliabilitas dengan tingkat reliabilitas tinggi
2	Valid	Cukup	Sedang	
3	Valid	Baik	Sedang	
4	Valid	Cukup	Sedang	
5	Valid	Baik	Sedang	

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 4.49, terlihat bahwa paket soal berpikir kritis reliabel dengan tingkat reliabilitas tinggi; uji validitas soal ber kriteria valid; daya beda pada soal 40% ber kriteria baik, dan 60% ber kriteria cukup; tingkat kesukaran soal ber kriteria sedang. Berdasarkan rekapitulasi hasil analisis butir soal pada tabel 4.49 di atas, diperoleh bahwa soal nomor 3 dan 5 dapat diterima, dan soal nomor 1,2, dan 4 perlu diperbaiki.

### 5. Penilaian dan Saran Validator untuk *Draft* Terakhir

Setelah soal diperbaiki berdasarkan saran dari validator dan hasil angket siswa, soal tersebut diperbaiki. Kemudian soal diberikan kepada validator untuk dinilai kembali soal yang telah diperbaiki berdasarkan saran validator. Setelah penilaian dari validator tersebut, maka diperoleh *Draft*

terakhir. Berikut adalah hasil penilaian validator terhadap soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan hasil revisinya.

**Draft soal nomor 1:**

Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek bersama ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, pada pukul 08:20 WIB antrian nomor 3 dipanggil, dan begitu seterusnya. Pada saat nomor antrian ke-3 di panggil, Erna dan ibunya pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit dan roti dan mereka akan kembali ke apotek satu jam kemudian.

- Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!
- Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu sebelum nomor antrian mereka dipanggil? Ataukah mereka terlambat?
- Buktikan jawabanmu pada nomor b!

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 52 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 1**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	✓	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	✓	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	×	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	×	×	✓	✓

**Tabel 4. 53 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 1**

Validator	Saran
1	Pertanyaan nomor b, tidak jelas maksudnya.
2	Perbaiki kembali soal sesuai indikator berpikir kritis dan perbaiki instruksi bahasa soal di poin b
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.

Validator	Saran
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.

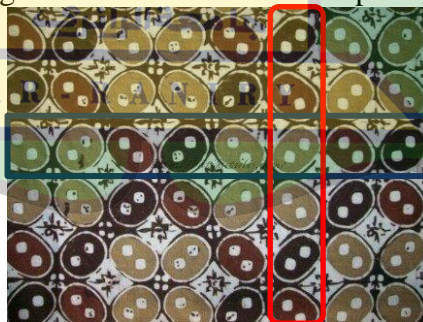
Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka perbaiki soal nomor 1 menjadi:

Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek bersama ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, pada pukul 08:20 WIB antrian nomor 3 dipanggil, dan begitu seterusnya. Pada saat nomor antrian ke-3 dipanggil, Erna dan ibunya pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali ke apotek satu jam kemudian.

- Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!
- Apakah Erna dan ibunya saat kembali ke apotek, tepat pada nomor antriannya dipanggil?
- Buktikan jawabanmu pada nomor b dengan menyelesaikan permasalahan!
- Erna dan ibunya kembali ke apotek satu jam kemudian, maka mereka akan kembali lebih cepat sebelum nomor antrian dipanggil. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan!

**Draft soal nomor 2:**

Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.



Perhatikan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan persegi panjang merah!

- Perhatikanlah pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru. Tentukan dua pola warna batik sebelum dan sesudah persegi panjang biru!
- Pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah.

Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan jawaban anda!

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 54 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 2**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	✓	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	✓	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	✓	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	×	✓	✓	✓

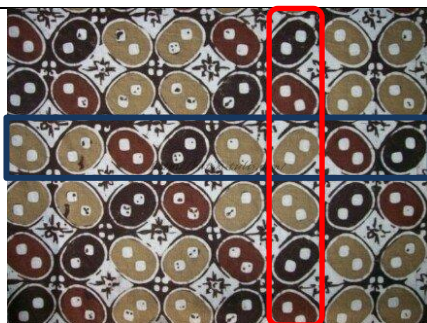
**Tabel 4. 55 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 2**

Validator	Saran
1	Pertanyaan nomor a yaitu pada kalimat “batik sebelum dan sesudah persegi panjang biru” bahasanya kurang jelas
2	Perbaiki rubrik jawabannya.
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka perbaiki soal nomor 2 menjadi:

Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.





Perhatikan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan persegi panjang merah!

- Perhatikanlah pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru. Tentukan pola warna batik sisi kiri dan sisi kanan persegi panjang biru!
- Pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan jawaban anda!

Rubrik Jawaban nomor b

- Pernyataan tersebut salah.

Karena warna batik tersebut memiliki pola yang sama baik dilihat secara mendatar (horizontal) atau menurun (vertikal). Pola warna batik tersebut yaitu coklat susu-coklat susu-coklat-hitam-dan seterusnya. Maka pola warna batik yang diberi persegi panjang biru sama dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah.

### **Draft soal nomor 3:**

Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Harga barang setelah diskon kedua adalah 65% dari harga awal.

- Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!
- Jelaskan berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 56 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 3**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	✓	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	✓	✓	✓

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	✓	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	✓	✓	✓

**Tabel 4. 57 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 3**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.
2	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka soal nomor 3 diterima tanpa revisi.

**Draft soal nomor 4:**

<p>Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.</p> <p>a. Tulislah data yang berkaitan dengan permasalahan tersebut!</p> <p>b. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p> <p>c. Apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>d. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p>
---

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 58 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 4**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	✓	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	✓	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	✓	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	✓	✓	✓

**Tabel 4. 59 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 4**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.
2	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka soal nomor 4 diterima tanpa revisi.

**Draft soal nomor 5:**

<p>Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan spre. Zahid menemukan selimut yang ia suka dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memiliki voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari spre. Zahid tertarik untuk membeli spre abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, Zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya.</p> <p>a. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p> <p>b. Jelaskan jawabanmu mengapa kamu memilih potongan harga tersebut!</p>
---

Berdasarkan soal tersebut, para validator memberikan penilaian dan saran sebagai berikut.

**Tabel 4. 60 Penilaian Validator terhadap Draft Soal Nomor 5**

Penilaian	V1	V2	V3	V4
Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓	✓	✓	✓
Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓	✓	✓	✓
Soal sudah memenuhi karakteristik soal berpikir kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	✓	✓	✓	✓
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	✓	✓	✓

**Tabel 4. 61 Saran Validator terhadap Draft Soal Nomor 5**

Validator	Saran
1	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.
2	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.
3	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.
4	Soal yang dibuat sudah bagus. Soal sudah dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran dari para validator tersebut, maka soal nomor 5 diterima tanpa revisi.

## 6. Hubungan antara Soal dan Kemampuan Berpikir Kritis

Soal yang telah dikembangkan terdiri dari 5 butir soal berbentuk essay yang memuat indikator kemampuan berpikir kritis. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Sumarmo yaitu menganalisis dan mengevaluasi argumen

dan bukti, menyusun klarifikasi, membuat pertimbangan yang bernilai, menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan, dan mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi Adapun hubungan antara soal dan kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut.

Pada soal nomor 1, mengandung indikator kemampuan berpikir kritis yaitu menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti. Pertanyaan dalam soal ini menuntut siswa untuk berpikir kritis, yaitu siswa diminta untuk menuliskan informasi yaitu yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang dibaca. Pada saat siswa menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, maka siswa telah menganalisis soal yang siswa baca. Kemudian siswa juga diminta untuk membuat argumen siswa mengenai permasalahan dalam soal, kemudian siswa diminta untuk membuktikan argumen mereka.

Pada soal nomor 2, mengandung indikator kemampuan berpikir kritis yaitu menyusun klarifikasi. Pada soal ini, siswa dihadapkan dengan dua permasalahan yaitu menentukan pola konfigurasi objek dan memberikan penjelasan tentang suatu pernyataan dengan cara memberikan klarifikasi benar atau salah pernyataan tersebut. Siswa diharapkan mampu memberikan penjelasan atau menyusun klarifikasi untuk jawaban mereka.

Pada soal nomor 3, mengandung indikator kemampuan berpikir kritis yaitu membuat pertimbangan yang bernilai. Pada soal siswa diminta untuk menuliskan informasi yang diperoleh dari soal tersebut. Kemudian siswa harus mampu menguji hubungan dari data yang di peroleh dimana siswa harus mampu membuat pertimbangan untuk menjawab soal tersebut.



Sebagai contoh pada soal nomor 3, siswa harus mampu memisalkan harga kursi tersebut dimana harga kursi disini tidak ketahui. Sehingga dari sinilah siswa dinilai mampu membuat pertimbangan yang bernilai untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Pada soal nomor 4, mengandung indikator kemampuan berpikir kritis yaitu menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan. Pada soal ini, siswa dituntut agar mampu memilih data yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan dan data yang tidak diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Kemudian siswa dituntut untuk dapat menjelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Pada soal nomor 5, mengandung indikator kemampuan berpikir kritis yaitu mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi. Pada soal ini, siswa diminta untuk menyatakan asumsi mereka tentang permasalahan yang diberikan. Setelah mereka membuat asumsi tersebut, kemudian siswa dituntut untuk mampu mengevaluasi asumsi tersebut dan mampu menyimpulkan asumsi tersebut.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa setiap soal memuat satu indikator kemampuan berpikir kritis dari lima indikator. Setiap indikator memiliki sub indikator, dimana sub indikator tersebut menjelaskan maksud dari indikator-indikator kemampuan berpikir kritis. Jika siswa mampu menjawab soal dengan benar berdasarkan indikator tersebut, maka siswa dianggap memiliki kemampuan berpikir kritis. Dapat disimpulkan

bahwa setiap soal memiliki sub indikator yang bertujuan untuk memunculkan indikator kemampuan berpikir kritis dalam jawaban siswa.

Adapun hasil penelitian pengembangan ini berupa soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang terdiri dari 5 soal berbentuk essay. Setiap soal termuat satu indikator kemampuan berpikir kritis menurut Utari Sumarmo. Soal yang dikembangkan tersebut memiliki validitas yang valid, reliabilitas tinggi, daya beda baik dan cukup, dan tingkat kesukaran sedang. Soal tersebut masih perlu untuk direvisi dilihat dari hasil uji coba pada tahap *field test*. Setelah soal diujicoba pada tahap *field test*, soal diberikan kembali kepada validator untuk dinilai kesesuaian soal tersebut. Kemudian soal diperbaiki berdasarkan saran dari validator. Hasil perbaikan tersebut menjadi *draft* terakhir soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.

## **B. Pembahasan**

Pada pembahasan hasil dari penelitian pengembangan ini terdiri dari pembahasan tentang proses atau tahapan pengembangan, uji analisis butir soal, dan hubungan antara soal dan kemampuan berpikir kritis.

### **1. Tahapan/Proses Pengembangan**

Proses pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dikembangkan melalui serangkaian proses atau tahapan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model Tessmer. Oleh karena itu tahapan proses pengembangan yang dilakukan mengikuti tahapan pengembangan model Tessmer. Adapun

tahapan Tessmer dimulai dari tahap *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping* (*expert reviews*, *one-to-one*, dan *small group*), dan *field test*.

Tahapan *preliminary* merupakan tahapan untuk mengumpulkan data dan mencari referensi yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu dengan cara mengkaji buku paket kelas VII dan kelas VIII SMP/MTs. Soal-soal yang terdapat pada buku paket tersebut berupa soal-soal rutin. soal-soal yang disajikan belum semua dapat mengukur kemampuan siswa dalam menganalisis butir soal. Ada beberapa soal kontekstual yang disajikan di dalam buku paket tersebut, akan tetapi soal-soal yang disajikan tersebut merupakan soal-soal yang kurang dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, guru menggunakan soal-soal yang tertera dalam buku pegangan guru maupun buku latihan siswa. Dimana soal-soal dalam buku tersebut masih tergolong soal umum dan soal yang disajikan tidak semuanya berbasis kontekstual. Guru juga mengatakan bahwa evaluasi yang dilakukan kepada siswa menggunakan soal-soal rutin, soal pada buku matematika, dan soal-soal UN pada tahun sebelumnya. Soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan merupakan soal yang berlandaskan dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Puspitasari dalam jurnalnya mengatakan bahwa sangat penting dalam memberdayakan berpikir kritis dalam pembelajaran. Oleh karena itu, salah

satu cara untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yaitu menggunakan soal tes tersebut.<sup>3</sup>

Tahapan *self evaluation* yaitu tahap menganalisis dan merancang kisi-kisi soal, soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, angket respon siswa dan lembar validasi. Adapun soal yang dirancang awalnya terdiri dari 6 soal berbentuk essay. Kemudian karena merasa soalnya terlalu sedikit, maka soal ditambah menjadi 10 soal. Tahapan *Self Evaluation* merupakan tahapan melakukan penilaian oleh dirinya sendiri terhadap kisi-kisi dan butir soal mengukur kemampuan berpikir kritis yang dirancang. Tentunya harus memahami dengan baik karakteristik soal yang dikembangkan agar soal yang dikembangkan memenuhi dan sesuai dengan karakteristik soal mengukur kemampuan berpikir kritis. Proses ini dilakukan pula dengan mengidentifikasi materi yang diajarkan pada siswa. Setelah melalui tahap *Self Evaluation*, kisi-kisi dan soal mengukur kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat diberikan kepada pembimbing untuk diperiksa terlebih dahulu. Masukan dan saran yang diberikan oleh pembimbing tentunya akan sangat membangun agar soal mengukur kemampuan berpikir kritis yang akan dikembangkan memiliki kualitas yang bagus.

Tahapan *prototyping* adalah tahapan yang ditujukan untuk mentransformasi sifat-sifat abstrak dari sebuah ide menjadi kenyataan. Pada

---

<sup>3</sup> E Puspitasari dan DY Saputri, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills* Pada Kelas V Materi IPA", *Jurnal Pendidikan Ilmiah*, Vol. 7, No. 1, 2020, hal. 48.

tahap ini terdiri dari *expert reviews*, *one-to one*, dan *small group*. Ketiga proses tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

*Expert reviews* merupakan fase memberikan kisi-kisi, soal mengukur kemampuan berpikir kritis, angket respon siswa, serta lembar validasi kepada para validator untuk dilakukan analisis terhadap soal yang akan dikembangkan. Dalam penelitian pengembangan, masukan dan saran dari validator sangat diperlukan agar soal yang akan dikembangkan menjadi lebih efektif, memiliki kualitas yang bagus, serta layak untuk dilakukan uji coba kepada siswa. Setelah dilakukan validasi, soal menjadi 5 soal karena sebagian soal ditolak oleh validator. Kemudian kisi-kisi dan soal yang dikembangkan direvisi dan disempurnakan. Setelah validator menyetujui instrumen tersebut maka soal yang dikembangkan sudah boleh untuk diujicobakan kepada siswa.

*One-to-one* dilakukan untuk menguji keterbacaan siswa terhadap soal yang dikembangkan. Siswa yang mengerjakan soal pada tahap *one-to-one* terdiri atas 3 orang siswa di MTsN 2 Kota Banda Aceh. Berdasarkan respon siswa saat mengerjakan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, selama proses menjawab soal, terlihat bahwa siswa mampu memahami maksud dan bahasa soal dengan baik dan mereka mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Akan tetapi, terdapat soal yang membuat siswa sedikit kebingungan karena kurangnya informasi dari soal tersebut. Hal tersebut didukung oleh penelitian Fitri yang mengatakan bahwa kesalahan yang sering sekali terjadi pada siswa yaitu pada saat menyelesaikan soal cerita atau soal kontekstual. Hal ini karena siswa menganggap bahwa soal-



soal kontekstual merupakan soal yang cukup sulit. Banyak siswa yang tidak teliti dalam menentukan penyelesaiannya dan siswa juga mengalami kesalahan konsep yang diakibatkan karena siswa tidak dapat memahami soal yang diberikan dengan baik.<sup>4</sup>

*Small group* dilakukan untuk menguji keterbacaan siswa terhadap soal yang dikembangkan setelah soal diperbaiki berdasarkan komentar siswa pada tahap uji *one-to-one*. Siswa yang mengerjakan soal pada tahap *small group* terdiri atas 6 orang siswa di MTsN 2 Kota Banda Aceh. Siswa yang mengikuti uji coba pada tahap *small group* adalah siswa yang bukan merupakan siswa uji coba pada tahap *one-to-one*. Adapun hasil yang diperoleh bahwa semua butir soal sangat valid ditinjau dari keterbacaan soal. Dari komentar siswa tersebut, maka soal sudah dapat dipahami dan petunjuk soal tidak membuat siswa kebingungan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal dapat diujicoba ke tahap selanjutnya yaitu tahap *field test*.

Tahapan *field test* dilakukan untuk menguji validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran soal, dan kepraktisan dilaksanakan kepada 19 orang responden. Skor yang diperoleh oleh setiap responden akan diukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Soal tersebut memiliki kriteria reliabel dengan tingkat reliabilitas tinggi, validitas dengan tingkat validitas valid, daya beda yang baik dan cukup, dan tingkat kesukaran sedang.

---

<sup>4</sup> Fitri Andika Nurussafa'at, dkk, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Volume Prisma dengan Fong's Schematic Model For Error Analysis". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 4, No. 2, 2016, h. 175.

## 2. Uji Analisis Pengembangan Soal

Pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dilakukan berdasarkan model Tessmer. Dalam pengembangan ini dilakukan beberapa uji yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji daya beda, dan uji tingkat kesukaran. Berikut akan dijelaskan setiap uji yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Uji validitas dilakukan setelah uji coba pada *field test*. Setelah siswa menjawab soal yang diberikan, kemudian jawaban mereka dinilai dan digunakan untuk mencari beberapa uji yang berguna dalam proses pengembangan soal.. Berdasarkan perhitungan uji validitas, diperoleh bahwa seluruh soal dikategorikan valid dan soal diterima dengan perbaikan. Jadi, seluruh soal dapat digunakan dengan sedikit perbaikan.

Uji reliabilitas soal dilakukan untuk menilai stabilitas atau ketetapan soal sehingga dapat dipakai dan diandalkan. Berdasarkan perhitungan koefisien reliabilitas adalah 0,74. Karena 0,74 lebih dari 0,60 dan berada pada interval  $0,80 \leq \beta \leq 1,00$  maka soal tes dikatakan reliabel dan soal diterima.

Uji daya beda dilakukan untuk melihat tingkat kualitas soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya. Uji daya beda diperoleh bahwa soal nomor 3 dan 5 memiliki tingkat daya beda baik dan soal nomor 1, 2, dan 4 memiliki tingkat daya beda yang cukup.

Uji tingkat kesukaran diperoleh bahwa seluruh soal sedang. Soal yang memiliki tingkat kesukaran dengan kriteria sukar tidak begitu baik, karena

siswa akan sulit dalam menyelesaikannya. Dan soal yang memiliki tingkat kesukaran mudah tidak begitu baik, karena siswa akan mudah dalam menyelesaikannya. Uji ini dilakukan untuk melihat peluang siswa menjawab soal benar atau salah

Paket soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis memiliki kriteria reliabel dengan tingkat reliabilitas tinggi, validitas memiliki kriteria dengan interpretasi koefisien validitas valid, daya beda memiliki kriteria dengan interpretasi koefisiennya baik dan cukup, dan tingkat kesukaran memiliki kriteria sedang. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Tito dimana dalam penelitiannya menghasilkan 2 paket soal yang valid dan reliabel. Hasil uji coba didapat soal pada paket A memiliki tingkat kesukaran dengan interpretasi sedang dan sukar serta memiliki daya pembeda dengan interpretasi jelek, cukup baik, baik dan sangat baik. Soal pada paket B memiliki tingkat kesukaran dengan interpretasi mudah, sedang dan sukar serta memiliki daya pembeda dengan interpretasi jelek, cukup baik, baik dan sangat baik. Tingkat kesukaran dan daya pembeda pada paket A dan B dikatakan baik karena persentase tingkat kesukaran dengan interpretasi sedang lebih besar dari interpretasi mudah dan sukar, begitu pula dengan daya pembeda dikatakan baik karena persentase daya pembeda dengan interpretasi cukup baik, baik dan sangat baik lebih besar dari interpretasi jelek. Sehingga

2 paket soal dan setiap paket soal berisi 12 butir soal telah dapat digunakan karena memenuhi kriteria paket soal yang valid dan reliabel.<sup>5</sup>

### 3. Hubungan antara Soal dan Kemampuan Berpikir Kritis

Soal yang telah dikembangkan terdiri dari 5 butir soal essay. Setiap soal memuat satu indikator kemampuan berpikir kritis. Adapun hubungan antara soal dengan kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut.

Indikator pertama yaitu menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti. Indikator ini menuntut siswa untuk untuk menuliskan informasi, kemudian siswa dimintai untuk membuat argumen siswa mengenai permasalahan dalam soal dan membuktikan argumen mereka. Indikator kedua yaitu menyusun klarifikasi. Siswa diharapkan mampu memberikan penjelasan atau menyusun klarifikasi terhadap jawaban mereka. Indikator ketiga yaitu membuat pertimbangan yang bernilai. Siswa mampu menuliskan informasi yang diperoleh dari soal, mampu menguji hubungan dari data yang di peroleh dan mampu membuat pertimbangan yang bernilai untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Indikator keempat yaitu menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan. Pada indikator ini, siswa dituntut agar mampu memilih data yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan dan data yang tidak diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dan dapat menjelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Indikator kelima

---

<sup>5</sup> Tito Putra Sasongko dan Dafik, Ervin Oktavianingtyas, "Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten Space and Shape untuk mengetahui Level Literasi Matematika Siswa SMP". *Jurnal Edukasi*, Vol. 3, No. 1, 2016, h. 31.

yaitu mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi. Pada indikator ini, siswa diminta untuk menyatakan asumsi mereka dan mampu mengevaluasi asumsi tersebut dan mampu menyimpulkan asumsi tersebut.





## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada MTsN 2 Kota Banda Aceh tentang pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs, maka terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut.

Pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs menggunakan model Tessmer yang terdiri atas tahapan *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping* (*expert reviews*, *one-to-one*, dan *small group*), dan *field test*. Tahapan *Preliminary* merupakan tahapan mengkaji dan memahami buku paket SMP/MTs dan merancang kisi-kisi, butir soal, angket respon, dan lembar validasi yang akan diserahkan kepada validator. Tahap *Self Evaluation* adalah tahap menganalisis dan merancang kisi-kisi soal, soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, angket respon siswa dan lembar validasi. Tahapan *prototyping* terdiri dari *Expert reviews*, *one-to one*, dan *small group*. *Expert reviews* adalah proses penilaian dari 4 orang ahli menunjukkan nilai validasinya sangat valid untuk semua soal. *One-to-one* adalah proses uji coba untuk melihat keterbacaan siswa. *Small group* adalah proses uji coba untuk melihat keterbacaan siswa setelah revisi tahap *one-to-one*. Tahapan *field test* adalah adalah tahap uji coba lapangan diperoleh bahwa seluruh soal valid, paket soal reliabel dengan interpretasi reliabilitas tinggi, daya beda baik dan cukup, dan tingkat kesukaran sedang.

Hasil penelitian pengembangan ini berupa soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang terdiri atas 5 soal berbentuk essay yang termuat indikator-indikator kemampuan berpikir kritis. Soal yang dikembangkan tersebut memiliki validitas yang valid, reliabilitas tinggi, daya beda baik dan cukup, dan tingkat kesukaran sedang. Soal tersebut masih perlu untuk direvisi dilihat dari hasil uji coba pada tahap *field test*.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian yang didapatkan, ada beberapa saran yang diberikan yaitu:

1. Pada pengembangan soal ini terdapat beberapa soal yang memiliki daya beda dengan interpretasi cukup, sehingga disarankan untuk guru atau pengembang soal yang ingin mengembangkan soal sejenis ini dapat mengembangkan kembali soal tersebut agar daya bedanya menjadi baik.
2. Pada pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis ini juga terdapat soal dengan tingkat validitasnya kurang, sehingga disarankan untuk pengembang soal yang ingin mengembangkan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dapat mengembangkan kembali soal tersebut.
3. Waktu yang digunakan saat melakukan uji coba lapangan sangat terbatas, sehingga disarankan kepada penelitian selanjutnya agar dapat memanfaatkan waktu sebaik mungkin saat melakukan penelitian.

4. Bagi yang ingin melanjutkan penelitian ini, diharapkan mampu untuk melakukan ujicoba yang diperluas yaitu uji coba terhadap beberapa kelas lainnya untuk dilihat efek potensial soal terhadap siswa.
5. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi pendukung guru dalam membentuk siswa agar memiliki kemampuan berpikir kritis.
6. Hasil pengembangan ini diharapkan mampu membantu dan menambah wawasan bagaimana mengembangkan soal khususnya soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.
7. Siswa yang diuji pada tingkat keterbacaan soal pada tahap *small group* terlalu sedikit sehingga pada tahap *small group* tidak dapat diuji berbagai tes karena sampelnya terlalu sedikit.
8. Penelitian ini sebaiknya diuji tingkat kepraktisan yaitu dengan memberikan angket respon, rubrik, dan soal yang dikembangkan kepada guru agar soal yang dikembangkan tersebut dinilai dan dilihat kesesuaian dengan rubrik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alhamid, Thalha, dan Budur Anufia. (2019). "Resume: Instrumen Pengumpulan Data". Sorong: Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN).Bagiyono. (2017). "Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat I". *Jurnal*, 16(1): 4-11.
- Anggara, Radika Putra dan Rezi Ariawan. (2022). "Pengembangan Soal Berbasis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Materi SPLTV Bernuansa Islam Kelas X". *PRISMA*, 11(1): 122-129.
- Anggara, Radika Putra. (2022). "Pengembangan Soal Berbasis kemampuan berpikir kritis Matematis Peserta Didik pada Materi SPLTV Bernuansa Islam Kelas X Madrasah Aliyah (MA) PP Ar-Rasyid Simpang Tiga". *Skripsi*. Pekanbaru: Universitas Islam Riau.
- Angriani, Andi Dian., dkk. (2018). "Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan masalah Matematika Siswa". *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(2): 211-223.
- Apiati, Vepi dan Redi Hermanto. (2020). "Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematik Berdasarkan Gaya Belajar". *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1): 167-178.
- Aripin, Ipin. (2018). "Pengembangan Soal-Soal Pilihan Ganda untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Sistem Regulasi Manusia untuk Jenjang SMA". *Jurnal Biologi And Oendidikan Biologi*, 3(1).
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
- Born & Gall. (1983). *Educational Research: An Introduction, 4<sup>th</sup> edition*. London: Longman Inc.
- Cayani, Sitri., dkk. (2020). "Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Materi Bilangan di Sekolah Menengah Pertama". *SUPERMAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2): 36-37.
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. (2019). "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model". *Halaqa Islamic Education Jurnal*, 3(1): 36-37.
- Cahyono, Budi. (2017). "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender". *AKSIOMA*, 8(1): 50.

- Facione, Peter A. (2020). "Critical Thinking: What It Is and Why It Counts" *Insight Assessment*.  
[http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/ThenatureofcriticalThinking\\_51711\\_000.pdf](http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/ThenatureofcriticalThinking_51711_000.pdf).
- Fatmawati, Agustina. (2016). "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X". *Jurnal Edusains*, 4(2): 90-99.
- Fatmawati, Harlinda., dkk. (2014). "Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9): 899-910.
- Fithriyah, Inayatul., dkk. (2016). "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX-D SMPN 17 Malang". *Prosiding*, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fitria, Maulida., dkk. (2018). "Pengembangan Soal Model PISA untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP pada Materi Pemanasan Global". *Unnes Physics Education Journal*, 7(3): 61.
- Fitrianingsih, Yuli., dkk. (2019). "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Bagi Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs Berbasis Budaya". *Jurnal PETIK*, 2(5): 36.
- Halik, Andi Surahma., dkk. (2019). "Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) Mata Pelajaran Matematika pada Tahun Ajaran 2015/2016 SMP Negeri 36 Makassar". *Al-Asma: Journal of Islamic Education*, 1(1): 10-22.
- Haryanto, Kurniawan. (2016). "Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Ulangan Akhir Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015 Mata Pelajaran IPA Kelas III SD di Kecamatan Depok". *Skripsi*. Yogyakarta.
- Jannah, Maul dan Indra Budiman. (2022). "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Lingkaran". *Jurnal pendidikan Matematika Inovatif*, 5(1): 240-244.
- Jiwandono, Nahmu Robid. (2019). "Kemampuan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*) Mahasiswa Semester 4 (Empat) pada Mata Kuliah Psikolinguistik". *Ed-Humanistics*, 4(1): 465.
- Kurniawan, Dian dan Sinta Verawati Dewi. (2017). "Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Media Screencast-O-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4D Thiagarajan". *Jurnal Siliwangi*, 3(1): 216-217.
- Maulana. (2017). *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. Sumedang: UPI Sumedang Press.



- Mulyana. (2022). “Permendikbudristek Nomor 21 Tahun 2022 Tentang Standar Penilaian Pendidikan”.  
<https://ainamulyana.blogspot.com/2022/05/permendikbudristek-nomor-21-tahun-2022.html>.
- Muzalifah, Tari. (2021). “Pengembangan Matematika Model PISA pada Konten Geometri untuk Siswa SMP”. *Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Nanlohy, Alvionita., dkk. (2019). “Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Aritmatika Sosial dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match di Kelas VII-2 SMP Negeri 12 Ambon”. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pattimura*, 1: 1-10.
- Nopitasari. (2019). “Pengembangan Instrumen Soal Berpikir Kritis Berbasis Google Form pada Materi Usaha dan Energi SMA Kelas X”. *Skripsi*. Lampung: UIN Raden Intan Lampung.
- Nurussafa’at, Fitri Andika., dkk. (2016) “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Volume Prisma dengan Fong’s Schematic Model For Error Analysis”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(2): 175.
- Nursupriana, Hj. Indah dan Ninis Hayatun Nisa. (2010). “Pengaruh Pemahaman Konsep Aritmatika terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa (Studi Kasus pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Ketanggungan Kabupaten Brebes)”.
- Pamungkas, Dewi., dkk. (2019). “Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV Melalui Penerapan Model Problem Based Learning”. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2).
- Pranata, Dwi Pidi., dkk. (2021). “Pengembangan LKS Matematika Berbasis Problem Based Learning pada Materi Bangun Datar Sekolah Dasar”. *Jurnal Basicedu*, 5(4): 2284-2301.
- Prastyo, Alvin Aldo., dkk. (2019). “Pengembangan Petunjuk Praktikum pada Mata Kuliah Kinematika dan Dinamika di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya”. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 6(1): 5-12.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Puspitasari, E dan DY Saputri. (2020). “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills* pada Kelas V Materi IPA”. *Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 7(1): 48.

- Rahayu, Bunga Nurul Aini dan Nuriana Rachmani Dewi. (2022) “Kemampuan berpikir kritis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu pada Model Pembelajaran preprospec Berbantu TIK”. *PRISMA*, 5: 297-303.
- Ramadhani, dkk. (2021). “Pengembangan Soal Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTs pada Materi Lingkaran”. *Jurmadikta (Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika)*, 1(3): 71-81.
- Rahman, Abdur., dkk. (2017). *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Research, Ranah. (2022). “Pengertian Penelitian Pengembangan Menurut Para Ahli, Tujuan dan Ciri-Cirinya”. <https://ranahresearch.com/pengertian-penelitian-pengembangan-menurut-ahli/>.
- Saifuddin dan Azwar. (2004). *Prosedur Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Saputra, Hardika. (2020). “Kemampuan Berpikir Kritis”. *Perpustakaan IAI Agus Salim*.
- Sasongko, Tito Putra., dkk. (2016). “Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten Space and Shape untuk mengetahui Level Literasi Matematika Siswa SMP”. *Jurnal Edukasi*, 3(1): 31.
- Solichin, Mujiyanto. (2017). “Analisi Daya Beda Soal, Taraf Kesukaran, Validitas Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes dan Validitas Ramalan dalam Evaluasi Pendidikan”. *Jurnal Manajemen@Pendidikan Islam*, 2(2):195.
- Sudijono. (1996). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sumarmo, Utari., dkk. (2012). “Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik”. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1): 19-20.
- Sumarmo, Utari. “Pedoman Pemberian Skor pada Beragam Tes Kemampuan Matematik (Kelengkapan Bahan Ajar Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika pada Program Magister pendidikan Matematika STKIP Siliwangi”. Bandung.
- Sunaryo, Wowo. (2011). *Taksonomi Berpikir*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syutharidho dan Rosida Rakhmawati M. (2015). “Pengembangan Soal Berpikir Kritis untuk Siswa SMP Kelas VIII”. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2): 225.
- Tessmer, Martin. (1998). *Planning and Conductioning Formative Evaluation*. London: Kogan Page Limited.

Tim Guru Inspiratif. (2019). *Super Complete SMP/MTs 7-8-9*. Depok: Sahabat Pelajar Cerdas.

Wardani, Emi Kusuma. (2016). “Pengembangan Soal Serupa TIMSS untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah pada Konten Bilangan Kelas VIII Universitas Muhammadiyah Surakarta”. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wati, Yufita Andar dan Nego Linuhung. (2019). “Pengaruh Model Pembelajaran The Learning Cell terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP”. *Journal of Mathematics Education*, 1(2): 121.



## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1: Rancangan Awal Instrumen Penelitian (*Draft I*)

#### Lampiran 1a

#### ANGKET RESPON SISWA: PENGEMBANGAN SOAL UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP/MTs

##### A. Identitas Diri

Inisial Nama :

Kelas :

##### B. Petunjuk Pengisian

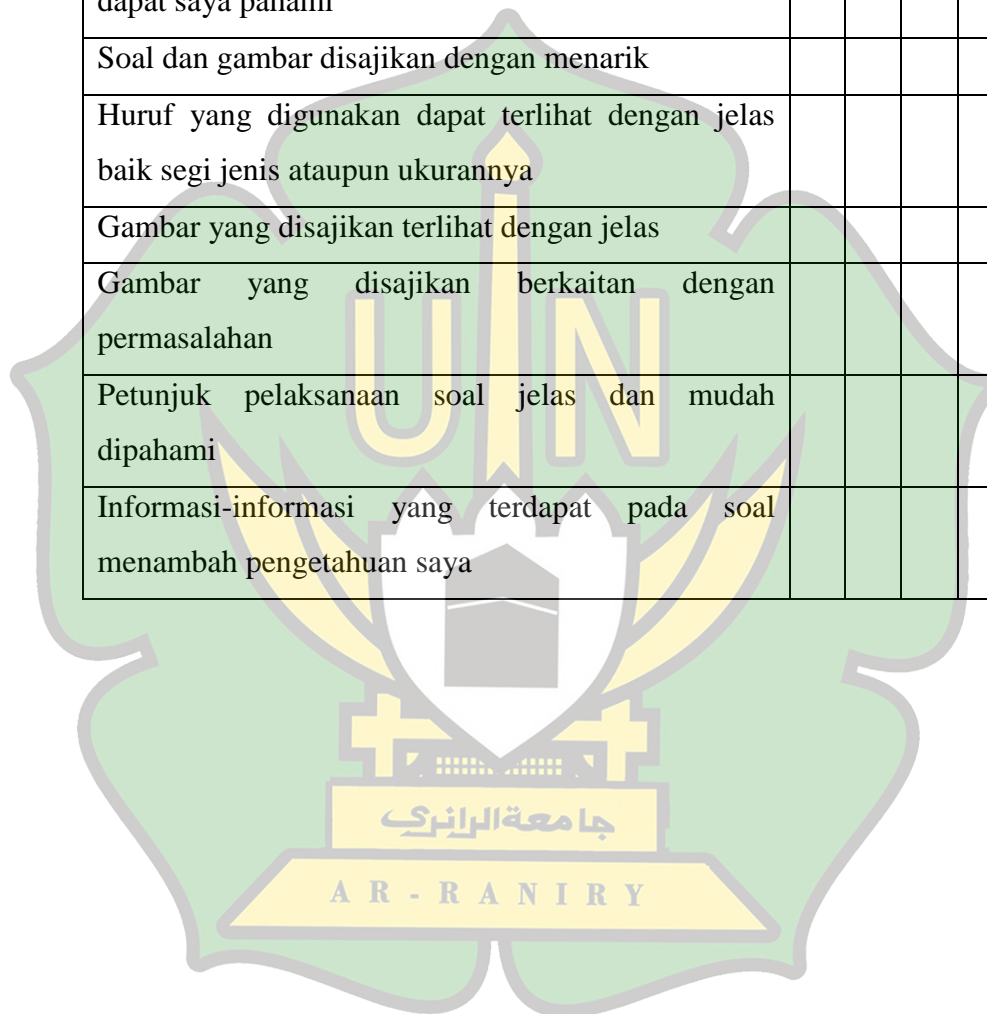
1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kuisisioner. Jawaban tidak mempengaruhi nilai.
2. Setiap kolom harus diisi dengan jawaban.
3. Angket ini diisi setelah saudara/i mengerjakan soal-soal yang diberikan.
4. Mohon saudara/i mengisi dengan 4 pilihan jawaban berikut untuk setiap nomor yang sesuai untuk menilai instrumen tes.
5. Ada 4 pilihan jawaban

Jawaban	Makna
SS	Sangat Setuju, jika pernyataan benar-benar sesuai dengan yang dirasakan
S	Setuju, jika pernyataan sesuai dengan yang dirasakan
TS	Tidak Setuju, jika pernyataan tidak sesuai dengan yang dirasakan
STS	Sangat Tidak Setuju, jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang dirasakan

6. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Pernyataan	Soal Nomor				
	1	2	3	4	5
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari					

Pernyataan	Soal Nomor				
	1	2	3	4	5
Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku					
Soal tidak menimbulkan makna ganda					
Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami					
Soal dan gambar disajikan dengan menarik					
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya					
Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas					
Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan					
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					
Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya					





## Lampiran 1b

### LEMBAR VALIDASI AHLI UNTUK MENGEVALUASI ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN SOAL UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP/MTS

#### Pendahuluan:

1. Tujuan dari peninjauan ini adalah untuk memperoleh informasi tentang kevalidan dari angket respon siswa pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs.
2. Hasil dari peninjauan ini akan digunakan oleh pengembang untuk memperbaiki angket respon siswa selanjutnya.
3. Beri *ceklist* (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas instrumen angket respon siswa.

<input type="checkbox"/> Instrumen belum dapat digunakan <input type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan dengan banyak revisi <input type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi <input type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan tanpa revisi.
---

Saran untuk perbaikan instrumen angket respon siswa

A R - R A N I R Y

Banda Aceh,  
Validator

(.....)


**Lampiran 1c****KISI-KISI SOAL BERPIKIR KRITIS  
ARITMATIKA****Indikator Berpikir Kritis**

Sumarmo tahun 2012 memaparkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan untuk:

- a. Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti (Menganalisis yaitu siswa mampu memahami sebuah informasi secara menyeluruh dengan cara siswa mampu menguraikan atau merinci informasi yang didapat dengan cara mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya pada soal. Mengevaluasi yaitu siswa mampu membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti berdasarkan informasi yang didapat dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan dan mampu mempertanggungjawabkan.)
- b. Menyusun klarifikasi (Pada indikator ini siswa mampu menfokuskan pertanyaan, serta mampu mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban tentang suatu penjelasan atau pertanyaan.)
- c. Membuat pertimbangan yang bernilai (Pada indikator ini, siswa mampu untuk merangkum kesimpulan dari satu atau beberapa premis. Prosesnya akan meliputi kegiatan menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data)
- d. Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan (siswa mampu memilih data yang berkaitan dengan permasalahan dan menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan.)
- e. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi (Pada indikator ini, siswa mampu untuk menentukan atau menetapkan asumsi dengan karakteristik tertentu dan mampu menyimpulkan asumsi.)

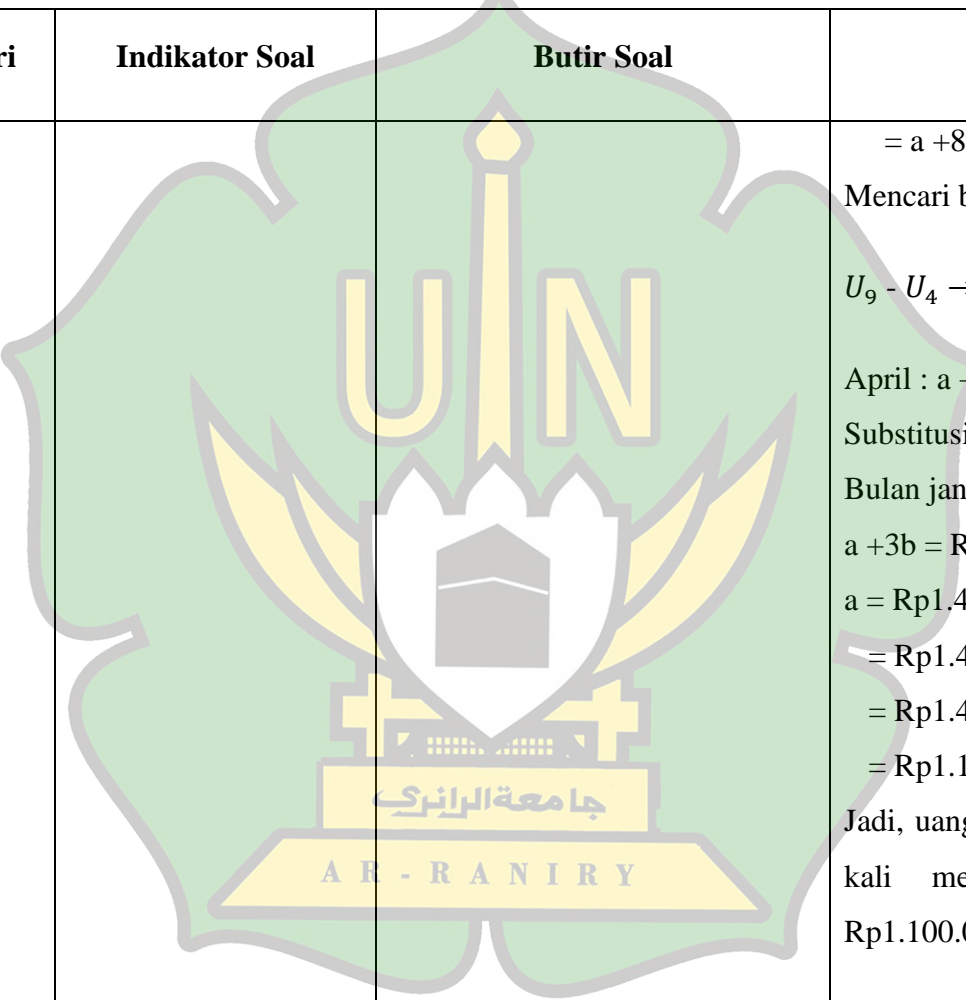
No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
1.	Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti	C-4	Pola pada barisan bilangan	Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan antrian. Siswa mampu menganalisis permasalahan dan mampu mengevaluasi argumen dan bukti menggunakan konsep barisan bilangan.	Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Sesampainya di apotek, disana pengunjungnya sangat ramai. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit. Sebelum pukul berapakah Erna	<p><b>Mengurai dan merinci informasi</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Nomor antrian Erna dan ibu = 15</p> <p>Nomor antrian 1 = 08:00</p> <p>Nomor antrian 2 = 08:10</p> <p>Perbedaan tiap nomor antrian: 10 menit</p> <p>Ditanya:</p> <p>jam berapakah Erna dan ibunya harus kembali ke apotek tersebut?</p> <p><b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b></p> <p>Misal :</p> <p><math>U_1 = 08:00</math></p> <p><math>U_2 = 08:10</math></p> <p><math>b = 10</math></p> <p>karena nomor antrian ke-15, maka:</p> <p><math>15 \times 10 \text{ menit} = 150 \text{ menit}</math></p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					dan ibunya harus kembali ke apotek tersebut?	<p>Mengubah menit ke jam</p> $150 : 60 \text{ menit} = 2,5 \text{ jam}$ $08:00 + 2,5 \text{ jam} = 10:30$ <p>Jadi, Erna dan ibunya harus kembali ke apotek sebelum pukul 10:30</p>
2.	Menyusun klarifikasi	C-3	Pola pada barisan konfigurasi objek	Diberikan sebuah pernyataan tentang kunjungan karya wisata ke pembuatan batik. Siswa mampu menentukan pola motif batik menggunakan konsep pola konfigurasi objek	Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik yang beraneka ragam mulai dari motif batik yang berbentuk hewan atau bunga. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.	<p><b>Memfokuskan pertanyaan</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Motif batik memiliki motif yang terus berulang yaitu motif bunga dan motif burung</p> <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tentukanlah pola motif batik tersebut</li> <li>- Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang jingga.</li> </ul> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berdasarkan gambar tersebut, maka pola motif batik tersebut adalah pada barisan terbawah</li> </ul>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					 <p data-bbox="1025 810 1435 1066">Tentukanlah pola motif batik tersebut dan tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang jingga!</p>	<p data-bbox="1498 424 1973 456">yaitu daun, burung, daun, burung, ....</p> <p data-bbox="1498 480 2132 624">Sedangkan pada barisan yang diberi tanda persegi panjang jingga adalah burung, bunga, burung terbalik, daun, burung, bunga, ....</p> <p data-bbox="1498 647 2132 727">- dua pola batik sebelum persegi panjang jingga adalah daun, burung yang terbalik, ....</p> <p data-bbox="1498 751 2132 831">Sedangkan dua pola batik setelah persegi panjang jingga adalah burung, daun...</p>
3.	Membuat pertimbangan yang bernilai	C-6	Pola pada barisan bilangan	Diberikan sebuah permasalahan tentang menabung di bank. Siswa mampu menentukan suku pertama	Kak Dimas menabung di bank pada bulan januari. Pada bulan April tabungannya menjadi Rp1.400.000 dan pada bulan September tabungannya menjadi	<p data-bbox="1498 1090 1854 1121"><b>Merangkum beberapa data</b></p> <p data-bbox="1498 1145 1615 1177">Diketahui:</p> <p data-bbox="1498 1201 1966 1233">Pertama menabung pada bulan januari</p> <p data-bbox="1498 1257 2132 1337">Dimas menabung dengan jumlah yang sama setiap bulannya.</p>



No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
				menggunakan konsep barisan bilangan.	Rp1.900.000. kak Dimas menabung dengan jumlah yang sama setiap bulannya. Berapakah uang tabungan kak dimas pada saat pertama kali menabung di bank tersebut?	<p>Misalkan: <math>a = U_1 =</math> bulan januari            Tabungan pada bulan April (<math>U_4</math>)  <math>= \text{Rp}1.400.000</math>            Tabungan pada bulan September (<math>U_9</math>) =  <math>\text{Rp}1.900.000</math>            Ditanya:            Berapakah uang tabungan kak dimas pada saat pertama kali menabung di bank tersebut atau ditanya nilai a?</p> <p><b>Menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data</b></p> <p>Penyelesaian:            April:  <math>U_4 = a + (n-1)b = a + (4-1)b</math>  <math>= a + 3b = \text{Rp}1.400.000</math>            September:  <math>U_9 = a + (n-1)b = a + (9-1)b</math></p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						$= a + 8b = \text{Rp}1.900.000$ <p>Mencari b:</p> $U_9 - U_4 \rightarrow \begin{array}{r} a + 8b = \text{Rp}1.900.000 \\ a + 3b = \text{Rp}1.400.000 \\ \hline 5b = \text{Rp} 500.000 \\ b = \text{Rp} 100.000 \end{array}$ <p>April : <math>a + 3b = \text{Rp}1.400.000</math></p> <p>Substitusi nilai b untuk mencari nilai a:</p> <p>Bulan januari (<math>U_1</math> atau a):</p> $a + 3b = \text{Rp}1.400.000$ $a = \text{Rp}1.400.000 - 3b$ $= \text{Rp}1.400.000 - 3(\text{Rp} 100.000)$ $= \text{Rp}1.400.000 - \text{Rp} 300.000$ $= \text{Rp}1.100.000$ <p>Jadi, uang tabungan kak dimas pada saat pertama kali menabung di bank tersebut adalah Rp1.100.000</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
4.	Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan	C-3	Pola pada barisan bilangan	Diberikan permasalahan yang berkaitan dengan pembagian uang. Siswa mampu menentukan dan menjelaskan data yang tidak relevan	Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah dan apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan? Jelaskan mengapa data tersebut tidak	<p><b>Memilih data yang berkaitan dengan permasalahan</b></p> <p>Diketahui: Permasalahan barisan geometri Suku awal (<math>U_1</math>) = <math>a = 32</math> lembar rasio (<math>r</math>) = <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>Ditanya: Berapa uang yang diberikan ayah? bagaimana cara kamu mengetahui bahwa jawaban yang kamu peroleh itu benar?</p> <p>Penyelesaian: Mencari nilai tiap suku <math>U_1 = a = 32</math> lembar <math>U_2 = 32 \times \frac{1}{2} = 16</math> lembar <math>U_3 = 16 \times \frac{1}{2} = 8</math> lembar</p> <p>Jumlah lembaran uang yang dibagikan ayah</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					dibutuhkan!	<p>adalah <math>32 + 16 + 8 = 56</math> lembar</p> <p>Jumlah uang yang dibagikan  <math>= 56 \times \text{Rp } 5.000</math>  <math>= \text{Rp } 280.000</math></p> <p>Jadi, jumlah uang yang dibagikan ayah untuk ketiga anaknya adalah Rp 280.000</p> <p><b>Menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</b></p> <p>Pada soal tersebut terdapat data yang diberikan yang tidak dibutuhkan untuk menjawab soal tersebut yaitu informasi tentang sisa jumlah uang ayah yaitu 20 lembar uang lima ribuan. Data tersebut tidak diperlukan pada soal ini, karena yang diminta tentukan adalah jumlah uang yang diberikan ayah untuk ketiga anaknya bukan jumlah seluruh uang ayah.</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
5.	Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.	C-5	Barisan barisan geometri	Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan laju pesawat terbang. Siswa mampu mengukur panjang lintasan pesawat menggunakan konsep barisan geometri.	Syifa berencana untuk ke Jakarta bersama keluarganya. Syifa dan keluarga akan naik pesawat Garuda. Pesawat Garuda tersebut melaju dengan kecepatan 250 km/jam pada menit pertama. Apabila kecepatan pesawat tersebut pada menit berikutnya 2 kali dari kecepatan sebelumnya, panjang lintasan yang ditempuh pesawat tersebut setelah 10 menit berjalan adalah?	<p>Diketahui:</p> <p>Kecepatan pada menit pertama (a) = 250 km/jam</p> <p><math>r = 2</math></p> <p><math>n = 10</math></p> <p>Ditanya: panjang lintasan yang ditempuh pesawat tersebut setelah 10 menit berjalan?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><b>Menyatakan Asumsi</b></p> <p>Misalkan:</p> <p>Panjang lintasan = <math>S_n</math></p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}$ $S_{10} = \frac{250(2^{10} - 1)}{(2 - 1)}$ $= \frac{250(1024 - 1)}{1}$ $= \frac{250(1023)}{1} = 255.750$



No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p><b>Menyimpulkan Asumsi</b> Jadi, panjang lintasan yang ditempuh pesawat tersebut setelah 10 menit adalah 255.750 km</p>
6.	Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti	C-4	Untung atau laba	Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan penjualan rok. Siswa mampu menganalisis permasalahan dan mampu mengevaluasi argumen dan bukti menggunakan konsep untung atau laba.	<p>Satu kodi rok hitam dibeli dengan harga Rp. 750.000, kemudian rok tersebut akan dijual kembali dengan harga Rp. 65.000/buah. Tentukanlah berapa besar keuntungan yang akan diperoleh dari setiap rok yang terjual?</p>	<p><b>Mengurai dan merinci informasi</b> Diketahui: Harga satu kodi rok = Rp. 750.000 Harga jual satu rok = Rp. 65.000 Satu kodi rok hitam = 20 buah rok hitam Ditanya: Keuntungan setiap rok? <b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b> Harga beli sebuah rok = <math>\frac{Rp.750.000}{20} = Rp. 37.500</math> Keuntungan dari sebuah rok hitam = Harga Jual – harga beli = Rp 65.000 – Rp 37.000 = Rp 27.500</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						Maka, keuntungan yang di dapat dari setiap rok yang terjual adaah Rp. 27.500.
7.	Menyusun klarifikasi	C-3	Untung atau laba	Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan penjualan kertas. Siswa mampu menentukan penyelesaiannya berdasarkan dengan konsep untung atau laba.	Seorang pedagang membeli 1 rim kertas A4 dengan harga Rp. 50.000. kertas tersebut dijual secara ecer per 5 lembar. Agar pedagang tersebut untung Rp 20.000/rim dari hasil penjualan kertas. Ada berapakah eceran tiap 1 rim dan tentukan harga eceran per 5 lembar kertas tersebut yang harus dijual oleh pedagang tersebut?	<p><b>Memfokuskan pertanyaan</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>1 rim = Rp. 50.000</p> <p>5 lembar per eceran</p> <p>Untung = Rp. 20.000</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak eceran per 1 rim?</p> <p>Harga eceran per 5 lembar?</p> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 rim = 500 lembar. Karena kertas dijual eceran per 5 lembar, maka setiap 1 rim ada 100 eceran</li> <li>- Keuntungan: Untung = harga jual – harga beli</li> </ul>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>Rp. 20.000 = harga jual – Rp. 50.000</p> <p>Harga jual = Rp. 20.000 + Rp. 50.000</p> <p style="text-align: center;">= Rp. 70.000</p> <p>Harga jual total harus Rp. 70.000, maka harga jual eceran per 5 lembar kertas adalah :</p> <p>Harga jual eceran = <math>\frac{\text{harga jual}}{100}</math></p> <p style="text-align: center;">= <math>\frac{\text{Rp.70.000}}{100}</math></p> <p style="text-align: center;">= Rp. 700</p> <p>Maka, harga jual per 5 lembar kertas adalah Rp. 700.</p>
8.	Membuat pertimbangan yang bernilai	C-6	Bunga Tabungan	Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan peminjaman. Siswa mampu membuat pertimbangan untuk	Narayan meminjam uang di bank yang memberlakukan bunga pinjaman 20% per tahun. Untuk melunasi pinjaman tersebut, setiap bulan selama setahun Narayan mengangsur	<p><b>Merangkum beberapa data</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Bunga pinjaman = 20%</p> <p>Angsuran per bulan = Rp. 350.000</p> <p>Ditanya:</p> <p>Besar pinjaman Narayan?</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
				menentukan besar pinjaman menggunakan konsep tabungan akhir.	sebesar Rp. 350.000. berapakah besar pinjaman Narayan?	<p><b>Menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data</b></p> <p>Total pinjaman = <math>12 \times \text{Rp. } 350.000</math>  <math>= \text{Rp. } 4.200.000</math></p> <p>Untuk menghitung besar pinjaman Narayan dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang biasa digunakan untuk menghitung jumlah tabungan akhir, yaitu:</p> <p>Tabungan akhir = tabungan awal + bunga</p> <p>Rumus ini dimodifikasikan:</p> <p>Total pinjaman = besar pinjaman + bunga</p> <p>Maka:</p> <p>Total pinjaman = besar pinjaman + bunga</p> $\text{Rp. } 4.200.000 = M + (n \times \% \text{ bunga} \times M)$ $\text{Rp. } 4.200.000 = M + \left(\frac{12}{12} \times 20\% \times M\right)$ $\text{Rp. } 4.200.000 = M + 0,2M$

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>Rp. 4.200.000 = 1,2 M</p> $\frac{\text{Rp.}4.200.000}{1,2} = \text{M}$ <p>Rp. 3.500.000 = M</p> <p>Jadi, besar pinjaman Narayan adalah Rp. 3.500.000</p>
9.	Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan	C-3	Penjualan, pembelian, keuntungan,	Diberikan sebuah yang berkaitan dengan pembelian dan penjualan. Siswa mampu menentukan keuntungan dari penjualan berdasarkan konsep aritmatika sosial (keuntungan)	Seorang pedagang membeli 20 kg salak seharga Rp. 140.000. Setengahnya ia jual kembali dengan harga Rp. 10.000/kg dan setengahnya lagi ia jual dengan harga Rp. 6.000/kg, karena sudah mulai rusak. Jika seluruh salak terjual habis, maka keuntungan yang diperoleh pedagang adalah...	<p><b>Memilih data yang berkaitan dengan permasalahan</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Harga beli = Rp. 140.000</p> <p>Berat seluruh salak = 20 kg</p> <p>Ditanya: berapakah keuntungan yang diperoleh pedagang?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>➤ Harga jual</p> <p>Misal:</p> <p>A = salak yang dijual dengan harga Rp.</p>

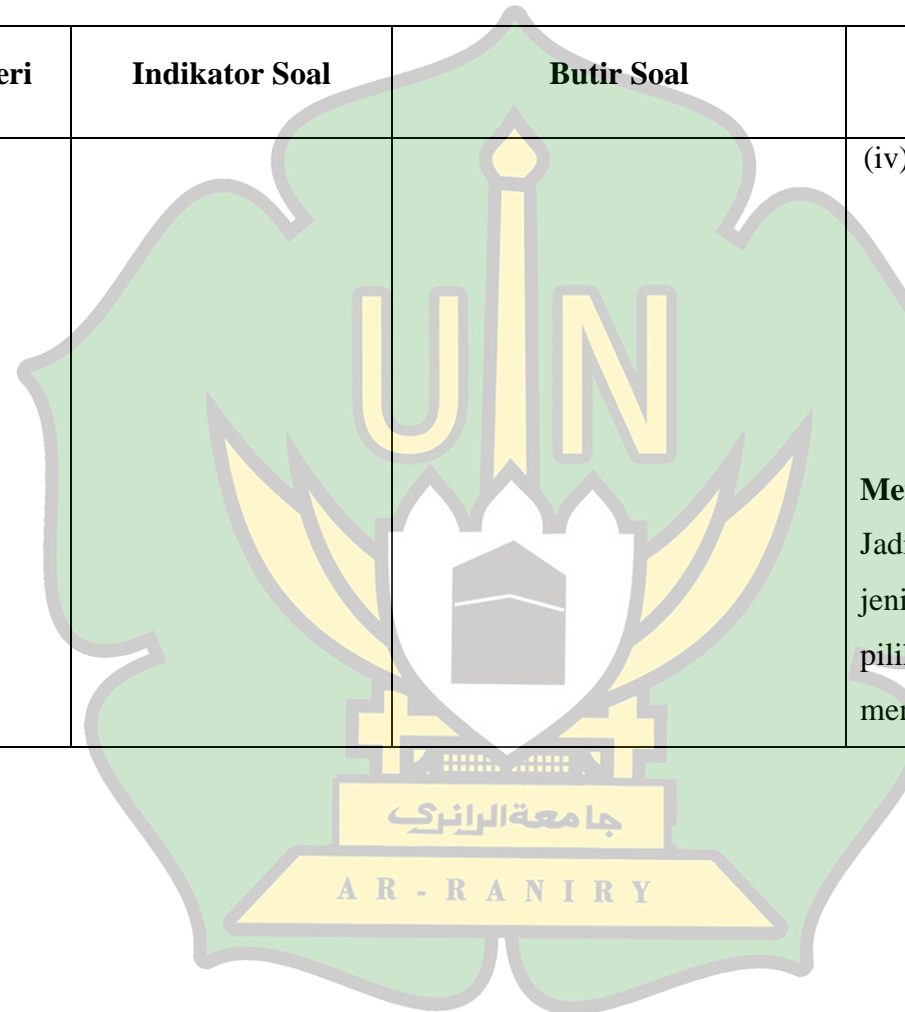


No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>10.000/kg</p> <p>B = salak yang akan dijual dengan harga Rp. 6.000/kg</p> <p>Maka, hasil penjualan dari masing-masing salak adalah sebagai berikut.</p> <p>A = berat salak jenis A x berat seluruh salak x harga jual</p> $= \frac{1}{2} \times 20 \times \text{Rp. } 10.000$ $= 10 \times \text{Rp. } 20.000$ $= \text{Rp. } 200.000$ <p>B = berat salak jenis B x berat seluruh salak x harga jual</p> $= \frac{1}{2} \times 20 \times \text{Rp. } 6.000$ $= 10 \times \text{Rp. } 6.000$ $= \text{Rp. } 60.000$

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>Harga jual salak = salak A + salak B            = Rp. 200.000 + Rp. 60.000            = Rp. 260.000</p> <p>➤ Keuntungan pedagang            Untung = harga jual – harga beli            = Rp. 260.000 – Rp. 140.000            = Rp. 120.000</p> <p>Pedagang akan mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 120.000 dari hasil penjualan buah salak</p>
10.	Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.	C-6	Penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian	Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan harga barang. Siswa mampu menentukan potongan harga yang akan di ambil	Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan sprei. Zahid menemukan selimut yang ia sukai dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memilih voucher senilai Rp. 85.000.	Diketahui : Harga Selimut = Rp. 350.000 Harga Sprei = Rp. 200.000 dengan diskon 20% Voucher = Rp. 85.000 dengan minimal pembelian Rp. 300.000 Ditanya: jika jadi Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
				menggunakan konsep aritmatika sosial.	Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari spre. Zahid tertarik untuk membeli spre abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?	Penyelesaian: <b>Menyatakan asumsi</b> (i) Diskon 20% = harga spre x 20% $= \text{Rp. } 200.000 \times \frac{20}{100}$ $= \text{Rp. } 2.000 \times 20$ $= \text{Rp. } 40.000$ (ii) Total belanjaan Zahid tanpa potongan Jumlah = harga selimut + harga spre $= \text{Rp. } 350.000 + \text{Rp. } 200.000$ $= \text{Rp. } 550.000$ (iii) Total belanjaan Zahid dengan voucher Jumlah = (harga selimut + harga spre) – voucher $= (\text{Rp. } 350.000 + \text{Rp. } 200.000) - \text{Rp. } 85.000$ $= \text{Rp. } 550.000 - \text{Rp. } 85.000$ $= \text{Rp. } 465.000$

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>(iv) Total belanjaan Zahid dengan diskon sprei 20%</p> <p>Jumlah = harga selimut + (harga sprei – 20%)  = Rp. 350.000 + (Rp. 200.000 – Rp. 40.000)  = Rp. 200.000 + Rp. 160.000  = Rp. 510.000</p> <p><b>Menyimpulkan asumsi</b>  Jadi, jika saya adalah Zahid, saya akan memilih jenis potongan voucher. Karena di antara ke tiga pilihan pembayaran, yang paling murah adalah menggunakan voucher.</p>



## Lampiran 1d



### LATIHAN SOAL BERPIKIR KRITIS ARITMATIKA

Nama Siswa :  
 Kelas :  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Alokasi Waktu :

#### Petunjuk !

1. Berdoa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, kelas, serta alokasi waktu pada kolom yang tersedia.
3. Bacalah soal dengan seksama dan kerjakan dalam batas waktu yang tersedia.
4. Kerjakan soal secara individu dan tidak boleh mencontek.
5. Kerjakan soal yang dianggap lebih mudah.
6. Periksa ulang jawaban sebelum dikumpulkan kepada pengawas.

1. Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Sesampainya di apotek, disana pengunjunnya sangat ramai. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit. Sebelum pukul berapakah Erna dan ibunya harus kembali ke apotek tersebut?



2. Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik yang beraneka ragam mulai dari yang berbentuk hewan atau bunga. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.



Tentukanlah pola motif batik tersebut dan tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang jingga!

3. Kak Dimas menabung di bank pada bulan Januari. Pada bulan April tabungannya menjadi Rp1.400.000 dan pada bulan September tabungannya menjadi Rp1.900.000. kak Dimas menabung dengan jumlah yang sama setiap bulannya. Berapakah uang tabungan kak Dimas pada saat pertama kali menabung di bank tersebut?
4. Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah dan apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan? Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!
5. Syifa berencana untuk ke Jakarta bersama keluarganya. Syifa dan keluarga akan naik pesawat Garuda. Pesawat Garuda tersebut melaju dengan kecepatan 250 km/jam pada menit pertama. Apabila kecepatan pesawat tersebut pada menit berikutnya 2 kali dari kecepatan sebelumnya, panjang lintasan yang ditempuh pesawat tersebut setelah 10 menit berjalan adalah?

6. Satu kodi rok hitam dibeli dengan harga Rp. 750.000, kemudian rok tersebut akan dijual kembali dengan harga Rp. 65.000/buah. Tentukanlah berapa besar keuntungan yang akan diperoleh dari setiap rok yang terjual?
7. Seorang pedagang membeli 1 rim kertas A4 dengan harga Rp. 50.000. kertas tersebut dijual secara ecer per 5 lembar. Agar pedagang tersebut untung Rp 20.000/rim dari hasil penjualan kertas. Ada berapakah eceran tiap 1 rim dan tentukan harga eceran per 5 lembar kertas tersebut yang harus dijual oleh pedagang tersebut?
8. Narayan meminjam uang di bank yang memberlakukan bunga pinjaman 20% per tahun. Untuk melunasi pinjaman tersebut, setiap bulan selama setahun Narayan mengangsur sebesar Rp. 350.000. berapakah besar pinjaman Narayan?
9. Seorang pedagang membeli 20 kg salak seharga Rp. 140.000. Setengahnya ia jual kembali dengan harga Rp. 10.000/kg dan setengahnya lagi ia jual dengan harga Rp. 6.000/kg, karena sudah mulai rusak. Jika seluruh salak terjual habis, maka keuntungan yang diperoleh pedagang adalah...
10. Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan sprei. Zahid menemukan selimut yang ia suka dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memilih voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari sprei. Zahid tertarik untuk membeli sprei abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?

**Lampiran 1e****LEMBAR VALIDASI AHLI EVALUASI****A. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pendapat bapak/ibu terkait aspek-aspek yang disajikan dalam lembar soal Berpikir Kritis
2. Mengukur tingkat kevalidan lembar soal Berpikir Kritis yang akan digunakan

**B. Petunjuk**

Adapun petunjuk yang digunakan untuk membantu bapak/ibu dalam memberikan penilaian pada lembar soal Berpikir Kritis adalah sebagai berikut.

1. Keterangan tingkat kevalidan soal Berpikir Kritis:
  - (1) Tingkat kevalidan dikatakan sangat tidak valid jika soal tidak memenuhi 4 elemen yang valid
  - (2) Tingkat kevalidan dikatakan tidak valid jika soal hanya memenuhi 1 atau 2 elemen yang valid
  - (3) Tingkat kevalidan dikatakan valid jika soal memenuhi 3 elemen valid
  - (4) Tingkat kevalidan dikatakan sangat valid jika soal memenuhi 4 elemen yang valid
2. Dimohon kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan *checklist* (✓) pada kolom elemen yang divalidasi sesuai dengan kriteria.
3. Jika menurut bapak/ibu terdapat kekurangan pada lembar soal yang telah disusun, dimohon kepada bapak/ibu untuk memberikan saran pada tempat yang tersedia.

Atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terimakasih.

No.	Butir soal	Jawaban
1.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-4</p> <p>Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Sesampainya di apotek, disana pengunjungnya sangat ramai. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit. Sebelum pukul berapakah Erna dan ibunya harus kembali ke apotek tersebut?</p>	<p><b>Mengurai dan merinci informasi</b></p> <p>Diketahui: Nomor antrian Erna dan ibu = 15</p> <p>Nomor antrian 1 = 08:00</p> <p>Nomor antrian 2 = 08:10</p> <p>Perbedaan tiap nomor antrian: 10 menit</p> <p>Ditanya: jam berapakah Erna dan ibunya harus kembali ke apotek tersebut?</p> <p><b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b></p> <p>Misal : <math>U_1 = 08:00</math></p> <p><math>U_2 = 08:10</math></p> <p><math>b = 10</math></p> <p>karena nomor antrian ke-15, maka:</p> <p><math>15 \times 10 \text{ menit} = 150 \text{ menit}</math></p> <p>Mengubah menit ke jam</p> <p><math>150 : 60 \text{ menit} = 2,5 \text{ jam}</math></p> <p><math>08:00 + 2,5 \text{ jam} = 10:30</math></p> <p>Jadi, Erna dan ibunya harus kembali ke apotek sebelum pukul 10:30</p>

No.	Butir soal	Jawaban
2.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> menyusun klarifikasi</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-3</p> <p>Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik yang beraneka ragam mulai dari yang berbentuk hewan atau bunga. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.</p>  <p>Tentukanlah pola motif batik tersebut dan tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang jingga!</p>	<p><b>Memfokuskan pertanyaan</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Motif batik memiliki motif yang terus berulang yaitu motif bunga dan motif burung</p> <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tentukanlah pola motif batik tersebut</li> <li>- Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang jingga.</li> </ul> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berdasarkan gambar tersebut, maka pola motif batik tersebut adalah pada barisan terbawah yaitu daun, burung, daun, burung, ....</li> </ul> <p>Sedangkan pada barisan yang diberi tanda persegi panjang jingga adalah : burung, bunga, burung terbalik, daun, burung, bunga, ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dua pola batik sebelum persegi panjang jingga adalah daun, burung yang terbalik, .... Sedangkan dua pola batik setelah peregi panjang jingga adalah burung, daun...</li> </ul>



No.	Butir soal	Jawaban
3.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Membuat pertimbangan bernilai</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-6</p> <p>Kak Dimas menabung di bank pada bulan januari. Pada bulan April tabungannya menjadi Rp1.400.000 dan pada bulan September tabungannya menjadi Rp1.900.000. kak Dimas menabung dengan jumlah yang sama setiap bulannya. Berapakah uang tabungan kak dimas pada saat pertama kali menabung di bank tersebut?</p>	<p><b>Merangkum beberapa data</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Pertama menabung pada bulan januari</p> <p>Dimas menabung dengan jumlah yang sama setiap bulannya.</p> <p>Misalkan: <math>a = U_1</math> = bulan januari</p> <p>Tabungan pada bulan April (<math>U_4</math>) = Rp1.400.000</p> <p>Tabungan pada bulan September (<math>U_9</math>) = Rp1.900.000</p> <p>Ditanya:</p> <p>Berapakah uang tabungan kak dimas pada saat pertama kali menabung di bank tersebut atau ditanya nilai a?</p> <p><b>Menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data</b></p> <p>Penyelesaian:</p> <p>April:</p> $U_4 = a + (n-1)b = a + (4-1)b$ $= a + 3b = \text{Rp}1.400.000$ <p>September:</p> $U_9 = a + (n-1)b = a + (9-1)b$

No.	Butir soal	Jawaban
		$= a + 8b = \text{Rp}1.900.000$ <p>Mencari b:</p> $U_9 - U_4 \rightarrow \begin{array}{r} a + 8b = \text{Rp}1.900.000 \\ a + 3b = \text{Rp}1.400.000 \quad - \\ \hline 5b = \text{Rp} 500.000 \\ b = \text{Rp} 100.000 \end{array}$ <p>April : <math>a + 3b = \text{Rp}1.400.000</math></p> <p>Substitusi nilai b untuk mencari nilai a:</p> <p>Bulan januari (<math>U_1</math> atau a):</p> $a + 3b = \text{Rp}1.400.000$ $a = \text{Rp}1.400.000 - 3b$ $= \text{Rp}1.400.000 - 3(\text{Rp} 100.000)$ $= \text{Rp}1.400.000 - \text{Rp} 300.000$ $= \text{Rp}1.100.000$ <p>Jadi, uang tabungan kak dimas pada saat pertama kali menabung di bank tersebut adalah Rp1.100.000</p>

No.	Butir soal	Jawaban
4.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-3</p> <p>Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah dan apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan? Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p>	<p><b>Memilih data yang berkaitan dengan permasalahan</b></p> <p>Diketahui: Permasalahan barisan geometri Suku awal (<math>U_1</math>) = <math>a = 32</math> lembar rasio (<math>r</math>) = <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>Ditanya: Berapa uang yang diberikan ayah? bagaimana cara kamu mengetahui bahwa jawaban yang kamu peroleh itu benar?</p> <p>Penyelesaian: Mencari nilai tiap suku <math>U_1 = a = 32</math> lembar <math>U_2 = 32 \times \frac{1}{2} = 16</math> lembar <math>U_3 = 16 \times \frac{1}{2} = 8</math> lembar</p> <p>Jumlah lembaran uang yang dibagikan ayah adalah <math>32 + 16 + 8 = 56</math> lembar</p>

No.	Butir soal	Jawaban
		<p>Jumlah uang yang dibagikan            = 56 x Rp 5.000            = Rp 280.000</p> <p>Jadi, jumlah uang yang dibagikan ayah untuk ketiga anaknya adalah Rp 280.000</p> <p><b>Menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</b></p> <p>Pada soal tersebut terdapat data yang diberikan yang tidak dibutuhkan untuk menjawab soal tersebut yaitu informasi tentang sisa jumlah uang ayah yaitu 20 lembar uang lima ribuan. Data tersebut tidak diperlukan pada soal ini, karena yang diminta ditentukan adalah jumlah uang yang diberikan ayah untuk ketiga anaknya bukan jumlah seluruh uang ayah.</p>

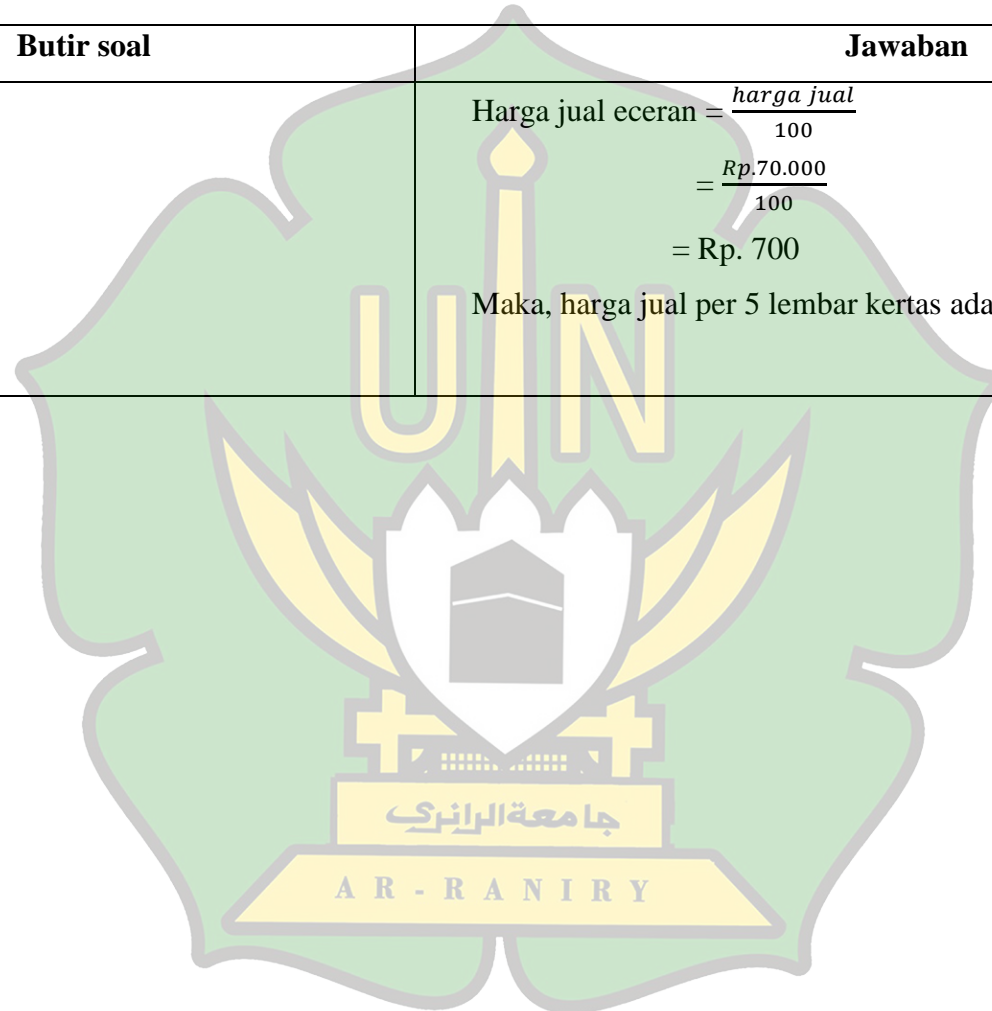
No.	Butir soal	Jawaban
5.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-5</p> <p>Syifa berencana untuk ke Jakarta bersama keluarganya. Syifa dan keluarga akan naik pesawat Garuda. Pesawat Garuda tersebut melaju dengan kecepatan 250 km/jam pada menit pertama. Apabila kecepatan pesawat tersebut pada menit berikutnya 2 kali dari kecepatan sebelumnya, panjang lintasan yang ditempuh pesawat tersebut setelah 10 menit berjalan adalah?</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Kecepatan pada menit pertama (a) = 250 km/jam</p> <p><math>r = 2</math></p> <p><math>n = 10</math></p> <p>Ditanya: panjang lintasan yang ditempuh pesawat tersebut setelah 10 menit berjalan?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><b>Menyatakan Asumsi</b></p> <p>Misalkan:</p> <p>Panjang lintasan = <math>S_n</math></p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}$ $S_{10} = \frac{250(2^{10} - 1)}{(2 - 1)} = \frac{250(1024 - 1)}{1} = \frac{250(1023)}{1}$ $= 255.750$ <p><b>Menyimpulkan Asumsi</b></p> <p>Jadi, panjang lintasan yang ditempuh pesawat tersebut setelah 10 menit adalah 255.750 km</p>



No.	Butir soal	Jawaban
6.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-4</p> <p>Satu kodi rok hitam dibeli dengan harga Rp. 750.000, kemudian rok tersebut akan dijual kembali dengan harga Rp. 65.000/buah.</p> <p>Tentukanlah berapa besar keuntungan yang akan diperoleh dari setiap rok yang terjual?</p>	<p><b>Mengurai dan merinci informasi</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Harga satu kodi rok = Rp. 750.000</p> <p>Harga jual satu rok = Rp. 65.000</p> <p>Satu kodi rok hitam = 20 buah rok hitam</p> <p>Ditanya: Keuntungan setiap rok?</p> <p><b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b></p> <p>Harga beli sebuah rok = <math>\frac{Rp.750.000}{20} = Rp. 37.500</math></p> <p>Keuntungan dari sebuah rok hitam</p> <p>= Harga Jual – harga beli</p> <p>= Rp 65.000 – Rp 37.000</p> <p>= Rp 27.500</p> <p>Maka, keuntungan yang di dapat dari setiap rok yang terjual adaah Rp. 27.500.</p>

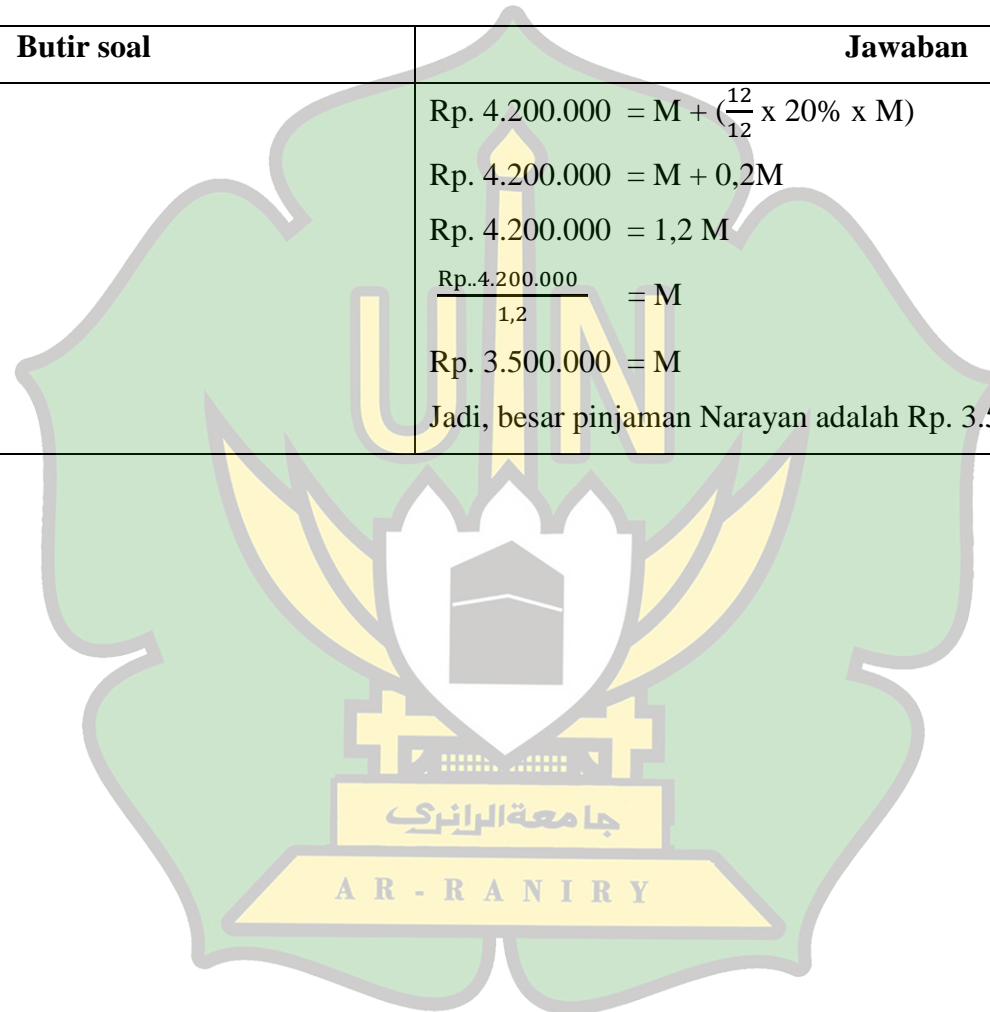
No.	Butir soal	Jawaban
7.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menyusun klarifikasi</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-3</p> <p>Seorang pedagang membeli 1 rim kertas A4 dengan harga Rp. 50.000. kertas tersebut dijual secara ecer per 5 lembar. Agar pedagang tersebut untung Rp 20.000/rim dari hasil penjualan kertas. Ada berapakah eceran tiap 1 rim dan tentukan harga eceran per 5 lembar kertas tersebut yang harus dijual oleh pedagang tersebut?</p>	<p><b>Memfokuskan pertanyaan</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>1 rim = Rp. 50.000</p> <p>5 lembar per eceran</p> <p>Untung = Rp. 20.000</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak eceran per 1 rim?</p> <p>Harga eceran per 5 lembar?</p> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <p>- 1 rim = 500 lembar. Karena kertas dijual eceran per 5 lembar, maka setiap 1 rim ada 100 eceran</p> <p>- Keuntungan:</p> <p>Untung = harga jual – harga beli</p> <p>Rp. 20.000 = harga jual – Rp. 50.000</p> <p>Harga jual = Rp. 20.000 + Rp. 50.000 = Rp. 70.000</p> <p>Harga jual total harus Rp. 70.000, maka harga jual eceran per 5 lembar kertas adalah :</p>

No.	Butir soal	Jawaban
		$\begin{aligned} \text{Harga jual eceran} &= \frac{\text{harga jual}}{100} \\ &= \frac{\text{Rp.70.000}}{100} \\ &= \text{Rp. 700} \end{aligned}$ <p>Maka, harga jual per 5 lembar kertas adalah Rp. 700.</p>



No.	Butir soal	Jawaban
8.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Membuat pertimbangan yang bernilai</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-6</p> <p>Narayan meminjam uang di bank yang memberlakukan bunga pinjaman 20% per tahun. Untuk melunasi pinjaman tersebut, setiap bulan selama setahun Narayan mengangsur sebesar Rp. 350.000. berapakah besar pinjaman Narayan?</p>	<p><b>Merangkum beberapa data</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Bunga pinjaman = 20%</p> <p>Angsuran per bulan = Rp. 350.000</p> <p>Ditanya:</p> <p>Besar pinjaman Narayan?</p> <p><b>Menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data</b></p> <p>Total pinjaman = <math>12 \times \text{Rp. } 350.000</math>  <math>= \text{Rp. } 4.200.000</math></p> <p>Untuk menghitung besar pinjaman Narayan dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang biasa digunakan untuk menghitung jumlah tabungan akhir, yaitu:</p> <p>Tabungan akhir = tabungan awal + bunga</p> <p>Rumus ini dimodifikasikan:</p> <p>Total pinjaman = besar pinjaman + bunga</p> <p>Maka:</p> <p>Total pinjaman = besar pinjaman + bunga</p> <p><math>\text{Rp. } 4.200.000 = M + (n \times \% \text{ bunga} \times M)</math></p>

No.	Butir soal	Jawaban
		$\text{Rp. } 4.200.000 = M + \left(\frac{12}{12} \times 20\% \times M\right)$ $\text{Rp. } 4.200.000 = M + 0,2M$ $\text{Rp. } 4.200.000 = 1,2 M$ $\frac{\text{Rp. } 4.200.000}{1,2} = M$ $\text{Rp. } 3.500.000 = M$ <p>Jadi, besar pinjaman Narayan adalah Rp. 3.500.000</p>





No.	Butir soal	Jawaban
9.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-3</p> <p>Seorang pedagang membeli 20 kg salak seharga Rp. 140.000. Setengahnya ia jual kembali dengan harga Rp. 10.000/kg dan setengahnya lagi ia jual dengan harga Rp. 6.000/kg, karena sudah mulai rusak. Jika seluruh salak terjual habis, maka keuntungan yang diperoleh pedagang adalah...</p>	<p><b>Memilih data yang berkaitan dengan permasalahan</b></p> <p>Diketahui:          Harga beli = Rp. 140.000          Berat seluruh salak = 20 kg          Ditanya: berapakah keuntungan yang diperoleh pedagang?</p> <p>Penyelesaian:          ➤ Harga jual          Misal:          A = salak yang dijual dengan harga Rp. 10.000/kg          B = salak yang akan dijual dengan harga Rp. 6.000/kg          Maka, hasil penjualan dari masing-masing salak adalah sebagai berikut.</p> <p>A = berat salak jenis A x berat seluruh salak x harga jual  <math>= \frac{1}{2} \times 20 \times \text{Rp. } 10.000</math>  <math>= 10 \times \text{Rp. } 20.000</math>  <math>= \text{Rp. } 200.000</math></p>

No.	Butir soal	Jawaban
		<p> <math>B = \text{berat salak jenis B} \times \text{berat seluruh salak} \times \text{harga jual}</math>  <math>= \frac{1}{2} \times 20 \times \text{Rp. 6.000}</math>  <math>= 10 \times \text{Rp. 6.000}</math>  <math>= \text{Rp. 60.000}</math> </p> <p> <math>\text{Harga jual salak} = \text{salak A} + \text{salak B}</math>  <math>= \text{Rp. 200.000} + \text{Rp. 60.000}</math>  <math>= \text{Rp. 260.000}</math> </p> <p>           ➤ Keuntungan pedagang  <math>\text{Untung} = \text{harga jual} - \text{harga beli}</math>  <math>= \text{Rp. 260.000} - \text{Rp. 140.000}</math>  <math>= \text{Rp. 120.000}</math> </p> <p>           Pedagang akan mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 120.000 dari hasil penjualan buah salak         </p>

No.	Butir soal	Jawaban
10.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-6</p> <p>Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan sprej. Zahid menemukan selimut yang ia sukai dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memilih voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari sprej. Zahid tertarik untuk membeli sprej abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Harga Selimut = Rp. 350.000</p> <p>Harga Sprej = Rp. 200.000 dengan diskon 20%</p> <p>Voucher = Rp. 85.000 dengan minimal pembelian Rp. 300.000</p> <p>Ditanya: jika jadi Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><b>Menyatakan asumsi</b></p> <p>(i) Diskon 20% = harga sprej x 20%</p> $= \text{Rp. } 200.000 \times \frac{20}{100}$ $= \text{Rp. } 2.000 \times 20$ $= \text{Rp. } 40.000$ <p>(ii) Total belanjaan Zahid tanpa potongan</p> <p>Jumlah = harga selimut + harga sprej</p> $= \text{Rp. } 350.000 + \text{Rp. } 200.000$ $= \text{Rp. } 550.000$

No.	Butir soal	Jawaban
		<p>(iii) Total belanjaan Zahid dengan voucher</p> $\begin{aligned} \text{Jumlah} &= (\text{harga selimut} + \text{harga spre}i) - \text{voucher} \\ &= (\text{Rp. } 350.000 + \text{Rp. } 200.000) - \text{Rp } 85.000 \\ &= \text{Rp. } 550.000 - \text{Rp. } 85.000 \\ &= \text{Rp. } 465.000 \end{aligned}$ <p>(iv) Total belanjaan Zahid dengan diskon sprei 20%</p> $\begin{aligned} \text{Jumlah} &= \text{harga selimut} + (\text{harga spre}i - 20\%) \\ &= \text{Rp. } 350.000 + (\text{Rp. } 200.000 - \text{Rp. } 40.000) \\ &= \text{Rp. } 200.000 + \text{Rp. } 160.000 \\ &= \text{Rp. } 510.000 \end{aligned}$ <p><b>Menyimpulkan asumsi</b></p> <p>Jadi, jika saya adalah Zahid, saya akan memilih jenis potongan voucher. Karena di antara ke tiga pilihan pembayaran, yang paling murah adalah menggunakan voucher.</p>

Dimohon kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan *checklist* (✓) pada kolom elemen (Ya atau Tidak) yang divalidasi sesuai dengan kriteria. Atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terimakasih.

No.	Penilaian	Ya	Tidak	Saran
	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur			
	Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan			
	Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.			
1.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			
	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <p>( ) Sangat tidak valid</p> <p>( ) Tidak valid</p> <p>( ) Valid</p> <p>( ) Sangat valid</p>			

Dan seterusnya... setiap soal memiliki satu lembar validasi seperti di atas.

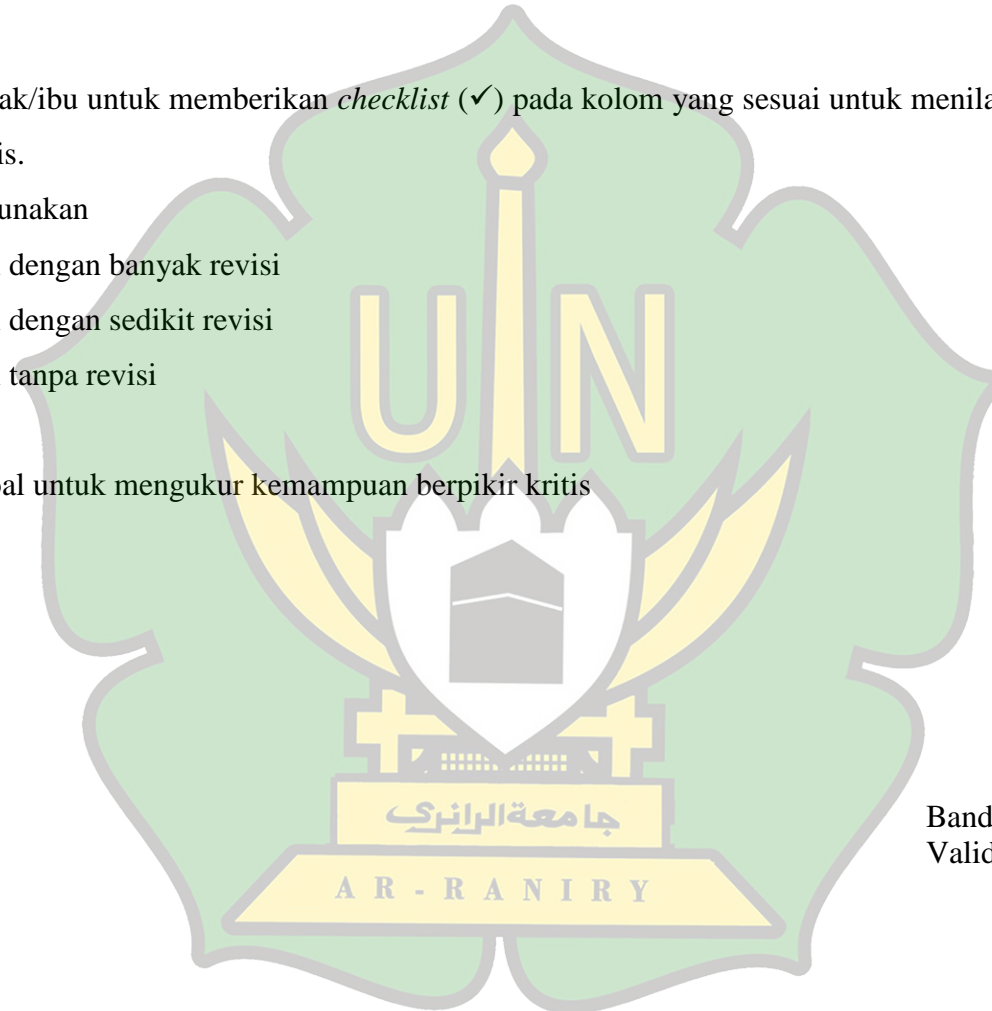


Penilaian secara umum:

Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.

- ( ) soal belum dapat digunakan
- ( ) soal dapat digunakan dengan banyak revisi
- ( ) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ( ) soal dapat digunakan tanpa revisi

Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis



Banda Aceh,  
Validator

(.....)

**Lampiran 2:** Revisi Rancangan Awal Instrumen Penelitian (*Draft II*)**Lampiran 2a:** Revisi Angket Respon Siswa (*Draft II*)

**ANGKET RESPON SISWA: PENGEMBANGAN SOAL UNTUK  
MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
SISWA SMP/MTs**

**A. Identitas Diri**

Inisial Nama :

Kelas :

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kuisisioner. Jawaban tidak mempengaruhi nilai.
2. Angket ini diisi setelah saudara/i mengerjakan soal-soal yang diberikan.
3. Mohon saudara/i untuk memberikan penilaian dengan memberikan *checklist* (✓) pada salah satu pilihan jawaban.
4. Ada 4 pilihan jawaban

Jawaban	Makna
SS	Sangat Setuju, jika pernyataan benar-benar sesuai dengan yang dirasakan
S	Setuju, jika pernyataan sesuai dengan yang dirasakan
TS	Tidak Setuju, jika pernyataan tidak sesuai dengan yang dirasakan
STS	Sangat Tidak Setuju, jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang dirasakan

5. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Pernyataan	Pilihan Jawaban			
	SS	S	TS	STS
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari				
Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku				
Soal tidak menimbulkan makna ganda				
Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami				
Soal dan gambar disajikan dengan menarik				

Pernyataan	Pilihan Jawaban			
	SS	S	TS	STS
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya				
Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas				
Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan				
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami				
Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya				
Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti				
Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan				
Memerlukan pertimbangan yang bernilai untuk menjawab soal				
Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan				
Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi				
Soal menuntut saya untuk berpikir kritis				



**Lampiran 2b: Revisi Kisi-Kisi Soal (Draft II)****KISI-KISI SOAL BERPIKIR KRITIS  
ARITMATIKA****Indikator Berpikir Kritis**

Sumarmo tahun 2012 memaparkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan untuk:

1. Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti (Menganalisis yaitu siswa mampu memahami sebuah informasi secara menyeluruh dengan cara siswa mampu menguraikan atau merinci informasi yang didapat dengan cara mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya pada soal. Mengevaluasi yaitu siswa mampu membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti berdasarkan informasi yang didapat dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan dan mampu mempertanggungjawabkan.)
2. Menyusun klarifikasi (Pada indikator ini siswa mampu menfokuskan pertanyaan, serta mampu mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban tentang suatu penjelasan atau pertanyaan.)
3. Membuat pertimbangan yang bernilai (Pada indikator ini, siswa mampu untuk merangkum kesimpulan dari satu atau beberapa premis. Prosesnya akan meliputi kegiatan menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data)
4. Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan (siswa mampu memilih data yang berkaitan dengan permasalahan dan menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan.)
5. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi (Pada indikator ini, siswa mampu untuk menentukan atau menetapkan asumsi dengan karakteristik tertentu dan mampu menyimpulkan asumsi.)

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
1.	Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti	C-4	Pola pada barisan bilangan	Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan antrian. Siswa mampu menganalisis permasalahan dan mampu mengevaluasi argumen dan bukti menggunakan konsep barisan bilangan.	Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya, setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali satu jam kemudian. Apakah Erna dan ibunya akan	<p><b>Mengurai dan merinci informasi</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Nomor antrian Erna dan ibu adalah <math>15 = U_{15}</math></p> <p>Nomor antrian 1 = 08:00</p> <p>Nomor antrian 2 = 08:10</p> <p>Perbedaan tiap nomor antrian = <math>b = 10</math> menit</p> <p>Ditanya:</p> <p>Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak? Buktikan!</p> <p><b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b></p> <p>Misal :</p> <p><math>U_1 = a = 10</math> menit</p> <p><math>U_2 = 20</math> menit</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					<p>kembali ke apotek tepat waktu atau tidak? Buktikan!</p>	<p>b = 10 menit            karena nomor antrian ke-15, maka waktu yang dibutuhkan agar nomor antrian Erna dan ibunya dipanggil adalah:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_{15} = 10 + (15 - 1) 10$ $= 10 + (14)10$ $= 10 + 140$ $= 150 \text{ menit}$ $= 2 \text{ jam } 30 \text{ menit}$ <p>Nomor antrian Erna dan ibunya akan dipanggil setelah 2 jam 30 menit yaitu pada pukul 10:30 WIB dari pukul 08:00 WIB.</p> <p>Jadi, Erna dan ibunya akan kembali tepat waktu sebelum nomornya dipanggil</p>



No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						karena mereka akan kembali satu jam kemudian yaitu pada pukul 09:00 WIB sedangkan nomor mereka akan dipanggil pada pukul 10:30 WIB.
2.	Menyusun klarifikasi	C-3	Pola pada barisan konfigurasi objek	Diberikan sebuah pernyataan tentang kunjungan karya wisata ke pembuatan batik. Siswa mampu menentukan pola motif batik menggunakan konsep pola konfigurasi objek	Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.	<p>Diketahui:</p> <p>Motif batik memiliki motif yang terus berulang yaitu motif berwarna coksu, merah bata, coklat.</p> <p><b>Memfokuskan pertanyaan</b></p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					 <p>a. Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang jingga. Apakah pernyataan tersebut</p>	<p>pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang jingga. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan mengapa!</p> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <p>c. Dua pola batik sebelum persegi panjang biru adalah merah bata, dan coklat.</p> <p>Dua pola batik sesudah persegi panjang biru adalah coksu dan coku</p> <p>d. Pernyataan tersebut salah.</p> <p>Karena jika diperhatikan kembali bahwa pola motif batiknya sama. Jika diperhatikan dari kiri untuk pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan dari bawah untuk</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					benar atau salah? Jelaskan mengapa!	pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang jingga maka motifnya sama.
3.	Membuat pertimbangan yang bernilai	C-6	Rabat atau diskon	Diberikan sebuah permasalahan tentang diskon suatu barang tanpa diketahui harga barangnya. Siswa mampu membuat pertimbangan yang bernilai untuk menemukan diskon .	Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?	<p><b>Merangkum beberapa data</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Diskon pertama = 20%</p> <p>Harga barang setelah diskon kedua = 65%</p> <p>Ditanya: Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p> <p><b>Menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data</b></p> <p>Penyelesaian:</p> <p>(i) Misal harga barang sebelum diskon adalah 100, maka diskon pertama adalah</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						$= 20\% \times 100$ $= \frac{20}{100} \times 100$ $= 20$ <p>(ii) Harga barang setelah diskon pertama adalah <math>100 - 20 = 80</math></p> <p>(iii) Harga barang setelah diskon kedua adalah</p> $= 65\% \times 100$ $= \frac{65}{100} \times 100$ $= 65$ <p>(iv) Selisih harga barang (ii) dan (iii) adalah</p> $= 80 - 65 = 15$ <p>(v) Diskon kedua</p> $= \frac{(iv)}{(ii)} \times 100\%$

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						$= \frac{15}{80} \times 100\%$ $= \frac{15}{4} \times 5\%$ $= \frac{75}{4} \%$ $= 18,75\%$ <p>Jadi, besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal 18,75%</p>
4.	Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan	C-3	Pola pada barisan bilangan	Diberikan permasalahan yang berkaitan dengan pembagian uang. Siswa mampu menentukan dan menjelaskan data yang tidak relevan	Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari	<p><b>Memilih data yang berkaitan dengan permasalahan</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Permasalahan barisan geometri</p> <p>Suku awal (<math>U_1</math>) = a = 32 lembar</p> <p>rasio (<math>r</math>) = <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tentukan berapa jumlah uang yang</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					<p>anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.</p> <p>a. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p> <p>b. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>c. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p>	<p>dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p> <p>b. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>c. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. Mencari nilai tiap suku</p> $U_1 = a = 32 \text{ lembar}$ $U_2 = 32 \times \frac{1}{2} = 16 \text{ lembar}$ $U_3 = 16 \times \frac{1}{2} = 8 \text{ lembar}$ <p>Jumlah lembaran uang yang dibagikan ayah adalah <math>32 + 16 + 8 = 56</math> lembar</p> <p>Jumlah uang yang dibagikan</p>



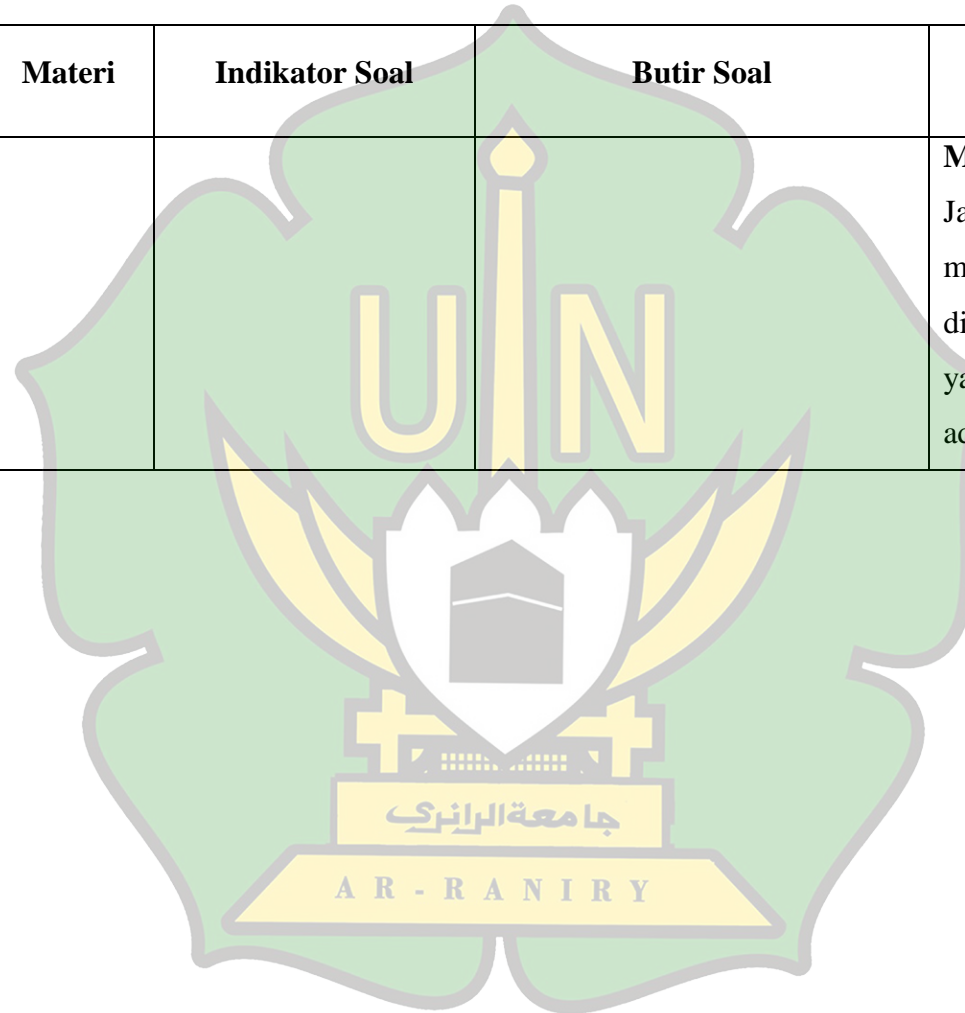
No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>= 56 x Rp 5.000            = Rp 280.000            Jadi, jumlah uang yang dibagikan ayah untuk ketiga anaknya adalah Rp 280.000</p> <p><b>Menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</b></p> <p>b. Ada, terdapat data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut.</p> <p>c. Pada soal tersebut terdapat data yang diberikan yang tidak dibutuhkan untuk menjawab soal tersebut adalah informasi tentang sisa jumlah uang ayah yaitu 20 lembar uang lima ribuan. Data tersebut tidak</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>diperlukan pada soal ini, karena pada saat mencari jumlah uang yang diberikan ayah untuk ketiga anaknya tidak diperlukan informasi jumlah sisa lembaran pada ayahnya melainkan informasi mengenai berapa lembar yang diperoleh tiap anak. Kecuali yang ditanya adalah jumlah seluruh uang ayah, maka diperlukan informasi tentang jumlah sisa lembaran uang ayah.</p>
5.	Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.	C-5	Penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian	Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan harga barang. Siswa mampu menentukan potongan harga yang	Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan spre. Zahid menemukan selimut yang ia sukai dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memilih	<p>Diketahui :</p> <p>Harga Selimut = Rp. 350.000</p> <p>Harga Sprei = Rp. 200.000 dengan diskon 20%</p> <p>Voucher = Rp. 85.000 dengan minimal pembelian Rp. 300.000</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
				<p>akan di ambil menggunakan konsep aritmatika sosial.</p>	<p>voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari spre. Zahid tertarik untuk membeli spre abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil? Jelaskan!</p>	<p>Ditanya: jika jadi Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><b>Menyatakan asumsi</b></p> <p>(i) Diskon 20% = harga spre x 20%</p> $= \text{Rp. } 200.000 \times \frac{20}{100}$ $= \text{Rp. } 2.000 \times 20$ $= \text{Rp. } 40.000$ <p>(ii) Total belanjaan Zahid tanpa potongan</p> <p>Jumlah = harga selimut + harga spre</p> $= \text{Rp. } 350.000 + \text{Rp. } 200.000$ $= \text{Rp. } 550.000$ <p>(iii) Total belanjaan Zahid dengan voucher</p> <p>Jumlah = (harga selimut + harga</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>sprei) – voucher            = (Rp. 350.000 + Rp. 200.000) – Rp85.000            = Rp. 550.000 – Rp. 85.000            = Rp.465.000</p> <p>(iv) Total belanjaan Zahid dengan diskon sprei 20%            Jumlah = harga selimut + (harga sprei – 20%)            = Rp. 350.000 + (Rp. 200.000 – Rp. 40.000)            = Rp. 200.000 + Rp. 160.000            = Rp. 510.000</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p><b>Menyimpulkan asumsi</b></p> <p>Jadi, jika saya adalah Zahid, saya akan memilih jenis potongan voucher. Karena di antara ke tiga pilihan pembayaran, yang paling murah pembayarannya adalah menggunakan voucher.</p>



**Lampiran 2c: Revisi Lembar Validasi (Draft II)**

**LEMBAR VALIDASI AHLI EVALUASI**

**A. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pendapat bapak/ibu terkait aspek-aspek yang disajikan dalam lembar soal Berpikir Kritis
2. Mengukur tingkat kevalidan lembar soal Berpikir Kritis yang akan digunakan

**B. Petunjuk**

Adapun petunjuk yang digunakan untuk membantu bapak/ibu dalam memberikan penilaian pada lembar soal Berpikir Kritis adalah sebagai berikut.

1. Keterangan tingkat kevalidan soal Berpikir Kritis:
  - (1) Tingkat kevalidan dikatakan sangat tidak valid jika soal tidak memenuhi 4 elemen yang valid
  - (2) Tingkat kevalidan dikatakan tidak valid jika soal hanya memenuhi 1 atau 2 elemen yang valid
  - (3) Tingkat kevalidan dikatakan valid jika soal memenuhi 3 elemen valid
  - (4) Tingkat kevalidan dikatakan sangat valid jika soal memenuhi 4 elemen yang valid
2. Dimohon kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan *checklist* (✓) pada kolom elemen yang divalidasi sesuai dengan kriteria.
3. Jika menurut bapak/ibu terdapat kekurangan pada lembar soal yang telah disusun, dimohon kepada bapak/ibu untuk memberikan saran pada tempat yang tersedia.



Atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terimakasih.

No.	Butir soal	Jawaban
1.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-4</p> <p>Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya, setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali satu jam kemudian. Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak? Buktikan!</p>	<p><b>Mengurai dan merinci informasi</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Nomor antrian Erna dan ibu adalah <math>15 = U_{15}</math></p> <p>Nomor antrian 1 = 08:00</p> <p>Nomor antrian 2 = 08:10</p> <p>Perbedaan tiap nomor antrian = <math>b = 10</math> menit</p> <p>Ditanya:</p> <p>Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak? Buktikan!</p> <p><b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b></p> <p>Misal :</p> <p><math>U_1 = a = 10</math> menit</p> <p><math>U_2 = 20</math> menit</p> <p><math>b = 10</math> menit</p> <p>karena nomor antrian ke-15, maka waktu yang dibutuhkan agar nomor antrian Erna dan ibunya dipanggil adalah:</p>

No.	Butir soal	Jawaban
		$U_n = a + (n-1)b$ $U_{15} = 10 + (15 - 1) 10$ $= 10 + (14)10$ $= 10 + 140$ $= 150 \text{ menit}$ $= 2 \text{ jam } 30 \text{ menit}$ <p>Nomor antrian Erna dan ibunya akan dipanggil setelah 2 jam 30 menit yaitu pada pukul 10:30 WIB dari pukul 08:00 WIB.</p> <p>Jadi, Erna dan ibunya akan kembali tepat waktu sebelum nomornya dipanggil karena mereka akan kembali satu jam kemudian yaitu pada pukul 09:00 WIB sedangkan nomor mereka akan dipanggil pada pukul 10:30 WIB.</p>

No.	Butir soal	Jawaban
2.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menyusun klarifikasi</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-3</p> <p>Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.</p>  <p>a. Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang jingga. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah?</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Motif batik memiliki motif yang terus berulang yaitu motif berwarna coksu, merah bata, coklat.</p> <p><b>Memfokuskan pertanyaan</b></p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang jingga. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan mengapa!</p> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <p>a. Dua pola batik sebelum persegi panjang biru adalah merah bata, dan coklat. Dua pola batik sesudah persegi panjang biru adalah coksu dan coksu</p> <p>b. Pernyataan tersebut salah.</p> <p>Karena jika diperhatikan kembali bahwa pola motif batiknya sama. Jika diperhatikan dari kiri untuk pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan dari bawah untuk pola motif batik yang</p>

No.	Butir soal	Jawaban
	Jelaskan mengapa!	diberi tanda persegi panjang jingga maka motifnya sama.
3.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Membuat pertimbangan bernilai</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-6</p> <p>Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p>	<p><b>Merangkum beberapa data</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Diskon pertama = 20%</p> <p>Harga barang setelah diskon kedua = 65%</p> <p>Ditanya: Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p> <p><b>Menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data</b></p> <p>Penyelesaian:</p> <p>(i) Misal harga barang sebelum diskon adalah 100, maka diskon pertama adalah</p> $= 20\% \times 100$ $= \frac{20}{100} \times 100$ $= 20$ <p>(ii) Harga barang setelah diskon pertama adalah <math>100 - 20 = 80</math></p> <p>(iii) Harga barang setelah diskon kedua adalah</p>

No.	Butir soal	Jawaban
		$= 65\% \times 100$ $= \frac{65}{100} \times 100$ $= 65$ <p>(iv) Selisih harga barang (ii) dan (iii) adalah</p> $= 80 - 65 = 15$ <p>(v) Diskon kedua</p> $= \frac{(iv)}{(ii)} \times 100\%$ $= \frac{15}{80} \times 100\%$ $= \frac{15}{4} \times 5\%$ $= \frac{75}{4} \%$ $= 18,75\%$ <p>Jadi, besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal 18,75%</p>

No.	Butir soal	Jawaban
4.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-3</p> <p>Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.</p> <p>a. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p> <p>b. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p>	<p><b>Memilih data yang berkaitan dengan permasalahan</b></p> <p>Diketahui: Permasalahan barisan geometri Suku awal (<math>U_1</math>) = a = 32 lembar rasio (<math>r</math>) = <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p> <p>b. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>c. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. Mencari nilai tiap suku <math>U_1 = a = 32</math> lembar <math>U_2 = 32 \times \frac{1}{2} = 16</math> lembar <math>U_3 = 16 \times \frac{1}{2} = 8</math> lembar</p> <p>Jumlah lembaran uang yang dibagikan ayah adalah <math>32 + 16 + 8 =</math></p>



No.	Butir soal	Jawaban
	<p>c. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p>	<p>56 lembar</p> <p>Jumlah uang yang dibagikan = <math>56 \times \text{Rp } 5.000 = \text{Rp } 280.000</math></p> <p>Jadi, jumlah uang yang dibagikan ayah untuk ketiga anaknya adalah Rp 280.000</p> <p><b>Menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</b></p> <p>b. Ada, terdapat data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut.</p> <p>c. Pada soal tersebut terdapat data yang diberikan yang tidak dibutuhkan untuk menjawab soal tersebut adalah informasi tentang sisa jumlah uang ayah yaitu 20 lembar uang lima ribuan. Data tersebut tidak diperlukan pada soal ini, karena pada saat mencari jumlah uang yang diberikan ayah untuk ketiga anaknya tidak diperlukan informasi jumlah sisa lembar pada ayahnya melainkan informasi mengenai berapa lembar yang diperoleh tiap anak. Kecuali yang ditanya adalah jumlah seluruh uang ayah, maka diperlukan informasi tentang jumlah sisa lembar uang ayah.</p>

No.	Butir soal	Jawaban
5.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-5</p> <p>Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan spre. Zahid menemukan selimut yang ia sukai dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memilih voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia berangkat ke bagian lain untuk mencari spre. Zahid tertarik untuk membeli spre abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil? Jelaskan!</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Harga Selimut = Rp. 350.000</p> <p>Harga Sprei = Rp. 200.000 dengan diskon 20%</p> <p>Voucher = Rp. 85.000 dengan minimal pembelian Rp. 300.000</p> <p>Ditanya: jika jadi Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><b>Menyatakan asumsi</b></p> <p>(i) Diskon 20% = harga spre x 20%</p> $= \text{Rp. } 200.000 \times \frac{20}{100}$ $= \text{Rp. } 2.000 \times 20$ $= \text{Rp. } 40.000$ <p>(ii) Total belanjaan Zahid tanpa potongan</p> <p>Jumlah = harga selimut + harga spre</p> $= \text{Rp. } 350.000 + \text{Rp. } 200.000$ $= \text{Rp. } 550.000$

No.	Butir soal	Jawaban
		<p>(iii) Total belanjaan Zahid dengan voucher</p> $\begin{aligned} \text{Jumlah} &= (\text{harga selimut} + \text{harga spre}i) - \text{voucher} \\ &= (\text{Rp. } 350.000 + \text{Rp. } 200.000) - \text{Rp } 85.000 \\ &= \text{Rp. } 550.000 - \text{Rp. } 85.000 \\ &= \text{Rp. } 465.000 \end{aligned}$ <p>(iv) Total belanjaan Zahid dengan diskon sprei 20%</p> $\begin{aligned} \text{Jumlah} &= \text{harga selimut} + (\text{harga spre}i - 20\%) \\ &= \text{Rp. } 350.000 + (\text{Rp. } 200.000 - \text{Rp. } 40.000) \\ &= \text{Rp. } 200.000 + \text{Rp. } 160.000 \\ &= \text{Rp. } 510.000 \end{aligned}$ <p><b>Menyimpulkan asumsi</b></p> <p>Jadi, jika saya adalah Zahid, saya akan memilih jenis potongan voucher. Karena di antara ke tiga pilihan pembayaran, yang paling murah pembayarannya adalah menggunakan voucher.</p>

Dimohon kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan *checklist* (✓) pada kolom elemen (Ya atau Tidak) yang divalidasi sesuai dengan kriteria. Atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terimakasih.

No.	Penilaian	Ya	Tidak	Saran
	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur			
	Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan			
	Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.			
1.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			
	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <p>( ) Sangat tidak valid</p> <p>( ) Tidak valid</p> <p>( ) Valid</p> <p>( ) Sangat valid</p>			

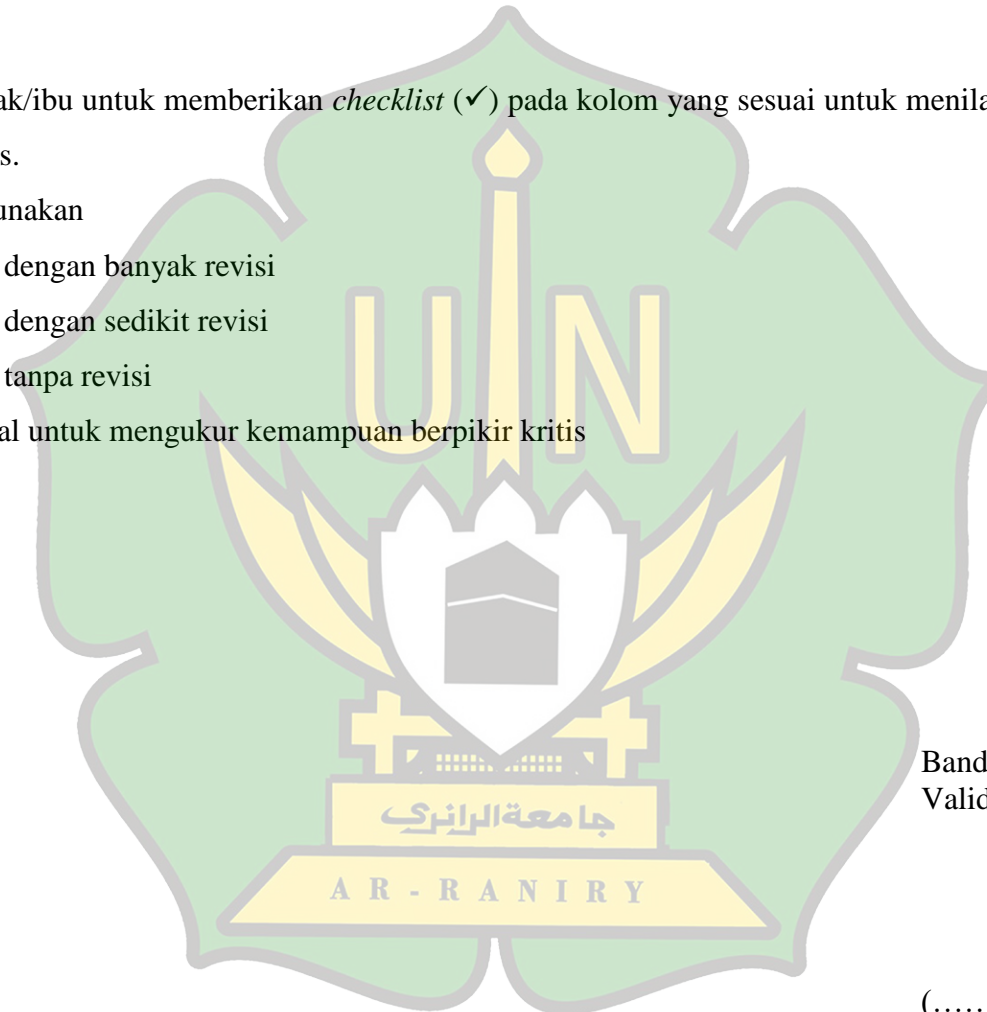
Dan seterusnya... setiap soal memiliki satu lembar validasi seperti di atas.

Penilaian secara umum:

Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.

- ( ) soal belum dapat digunakan
- ( ) soal dapat digunakan dengan banyak revisi
- ( ) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ( ) soal dapat digunakan tanpa revisi

Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis



Banda Aceh,  
Validator

(.....)

**Lampiran 3:** Revisi Rancangan Awal Instrumen Penelitian (*Draft III*)

**Lampiran 3a:** Revisi Kisi-Kisi Soal (*Draft III*)

**KISI-KISI SOAL BERPIKIR KRITIS  
ARITMATIKA**

**Indikator Berpikir Kritis**

Sumarmo tahun 2012 memaparkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan untuk:

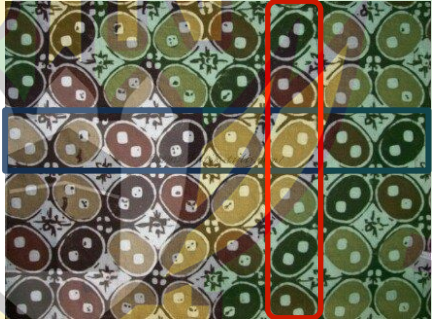
1. Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti (Menganalisis yaitu siswa mampu memahami sebuah informasi secara menyeluruh dengan cara siswa mampu menguraikan atau merinci informasi yang didapat dengan cara mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya pada soal. Mengevaluasi yaitu siswa mampu membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti berdasarkan informasi yang didapat dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan dan mampu mempertanggungjawabkan.)
2. Menyusun klarifikasi (Pada indikator ini siswa mampu memfokuskan pertanyaan, serta mampu mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban tentang suatu penjelasan atau pertanyaan.)
3. Membuat pertimbangan yang bernilai (Pada indikator ini, siswa mampu untuk merangkum kesimpulan dari satu atau beberapa premis. Prosesnya akan meliputi kegiatan menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data)
4. Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan (siswa mampu memilih data yang berkaitan dengan permasalahan dan menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan.)
5. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi (Pada indikator ini, siswa mampu untuk menentukan atau menetapkan asumsi dengan karakteristik tertentu dan mampu menyimpulkan asumsi.



No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
1.	Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti	C-4	Pola pada barisan bilangan	<p>Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan antrian. Siswa mampu menganalisis permasalahan tersebut</p> <p>Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan antrian. Siswa mampu mengevaluasi argumen dan bukti menggunakan konsep barisan bilangan.</p>	<p>Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya, setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali satu jam kemudian.</p>	<p><b>Mengurai dan merinci informasi</b></p> <p>a. Diketahui:</p> <p>Nomor antrian Erna dan ibu adalah 15.          Nomor antrian 1 dipanggil pukul 08:00          Nomor antrian 2 dipanggil pukul 08:10          Perbedaan tiap nomor antrian adalah 10 menit</p> <p>Ditanya:</p> <p>Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak?          Jika jawaban Erna dan ibunya kembali tepat waktu. Jelaskan jawabannya, mengapa Erna dan ibunya dapat kembali tepat waktu ke apotek?</p> <p>b. Erna dan ibunya akan kembali ke apotek dengan tepat waktu.</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					<p>a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!</p> <p>b. Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak?</p> <p>c. Jika jawaban Erna dan ibunya kembali tepat waktu. Buktikan jawabannya, mengapa Erna dan ibunya dapat kembali tepat waktu ke apotek?</p>	<p><b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b></p> <p>c. Misalkan:          Nomor antrian Erna dan ibu ke 15 adalah <math>U_{15}</math>          Nomor antrian 1 adalah <math>U_1</math> atau a          Nomor antrian 2 adalah <math>U_2</math>          Perbedaan tiap nomor antrian adalah b.          Maka :  <math>U_1 = a = 10</math> menit  <math>U_2 = 20</math> menit  <math>b = 10</math> menit          karena nomor antrian ke-15, maka waktu yang dibutuhkan agar nomor antrian Erna dan ibunya dipanggil adalah:  <math>U_n = a + (n-1)b</math></p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						$U_{15} = 10 + (15 - 1) 10$ $= 10 + (14)10$ $= 10 + 140$ $= 150 \text{ menit}$ $= 2 \text{ jam } 30 \text{ menit}$ <p>Nomor antrian Erna dan ibunya akan dipanggil setelah 2 jam 30 menit yaitu pada pukul 10:30 WIB dari pukul 08:00 WIB.</p> <p>Jadi, Erna dan ibunya akan kembali tepat waktu sebelum nomornya dipanggil karena mereka akan kembali satu jam kemudian yaitu pada pukul 09:00 WIB sedangkan nomor mereka akan dipanggil pada pukul 10:30 WIB.</p>
2.	Menyusun klarifikasi	C-3	Pola pada barisan konfigurasi	Diberikan sebuah pernyataan tentang kunjungan karya	Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan	Diketahui: Pola warna batik memiliki warna yang terus berulang yaitu warna coksu, merah bata,

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
			i objek	wisata ke pembuatan batik. Siswa mampu menentukan pola motif batik menggunakan konsep pola konfigurasi objek	<p>batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.</p>  <p>Perhatikan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan persegi panjang merah!</p> <p>a. Perhatikanlah pola warna batik yang diberi tanda</p>	<p>coklat.</p> <p><b>Memfokuskan pertanyaan</b></p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang jingga. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan mengapa!</p> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <p>a. Dua pola warna batik sebelum persegi panjang biru adalah merah bata, dan coklat. Dua pola warna batik sesudah persegi panjang biru adalah coku dan coku.</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					<p>persegi panjang biru. Tentukan dua pola warna batik sebelum dan sesudah persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan jawaban anda!</p>	<p>b. Pernyataan tersebut salah. Karena jika diperhatikan kembali bahwa pola warna batiknya sama. Jika diperhatikan dari kiri untuk pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan dari bawah untuk pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah maka warnanya sama.</p>
3.	Membuat pertimbangan yang bernilai	C-4	Rabat atau diskon	Diberikan sebuah permasalahan tentang diskon suatu barang tanpa diketahui harga barangnya. Siswa	Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Harga barang setelah setelah diskon kedua adalah 65%.	<p><b>Merangkum beberapa data</b></p> <p>a. Diketahui:</p> <p>Diskon pertama adalah 20%</p> <p>Harga barang setelah diskon kedua adalah 65%</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
				mampu membuat pertimbangan yang bernilai untuk menemukan diskon .	<p>a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!</p> <p>b. Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p>	<p>Ditanya: Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p> <p><b>Menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data</b></p> <p>b. Misalkan: harga barang sebelum diskon adalah 100, maka:</p> <p>(i) Diskon pertama = <math>20\% \times 100</math>  <math>= \frac{20}{100} \times 100</math>  <math>= 20</math></p> <p>(ii) Harga barang setelah diskon pertama  <math>= 100 - 20 = 80</math></p> <p>(iii) Harga barang setelah diskon kedua  <math>= 65\% \times 100</math>  <math>= \frac{65}{100} \times 100 = 65</math></p> <p>(iv) Selisih harga barang (ii) dan (iii)</p>



No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						$= 80 - 65 = 15$ $(v) \text{ Diskon kedua} = \frac{(iv)}{(ii)} \times 100\%$ $= \frac{15}{80} \times 100\%$ $= \frac{15}{4} \times 5$ $= \frac{75}{4} \%$ $= 18,75\%$ <p>Jadi, besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal 18,75%</p>
4.	Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan	C-3	Pola pada barisan bilangan	Diberikan permasalahan yang berkaitan dengan pembagian uang. Siswa mampu menentukan dan menjelaskan data yang	Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah	Diketahui: Permasalahan barisan geometri Suku awal ( $U_1$ atau a) adalah 32 lembar rasio (r) adalah $\frac{1}{2}$ sisa uang lima ribuan ayah 20 lembar Ditanya: a. Tulislah data yang berkaitan dengan

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
				tidak relevan	<p>dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.</p> <p>a. Tulislah data yang berkaitan dengan permasalahan tersebut!</p> <p>b. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p> <p>c. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>d. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p>	<p>permasalahan tersebut</p> <p>b. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p> <p>c. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>d. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p> <p><b>Memilih data yang berkaitan dengan permasalahan</b></p> <p>a. data yang berkaitan dengan permasalahan adalah:</p> <p><math>U_1</math> atau <math>a = 32</math> lembar</p> <p><math>r = \frac{1}{2}</math></p> <p>b. Mencari nilai tiap suku</p> <p><math>U_1 = a = 32</math> lembar</p> <p><math>U_2 = 32 \times \frac{1}{2} = 16</math> lembar</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p> <math>U_3 = 16 \times \frac{1}{2} = 8</math> lembar            Jumlah lembaran uang yang dibagikan ayah adalah <math>32 + 16 + 8 = 56</math> lembar            Jumlah uang yang dibagikan  <math>= 56 \times \text{Rp } 5.000</math>  <math>= \text{Rp } 280.000</math>            Jadi, jumlah uang yang dibagikan ayah untuk ketiga anaknya adalah Rp 280.000  <b>Menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</b>            c. Ada, terdapat data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut.            d. Pada soal tersebut terdapat data yang diberikan yang tidak dibutuhkan untuk menjawab soal tersebut adalah informasi         </p>

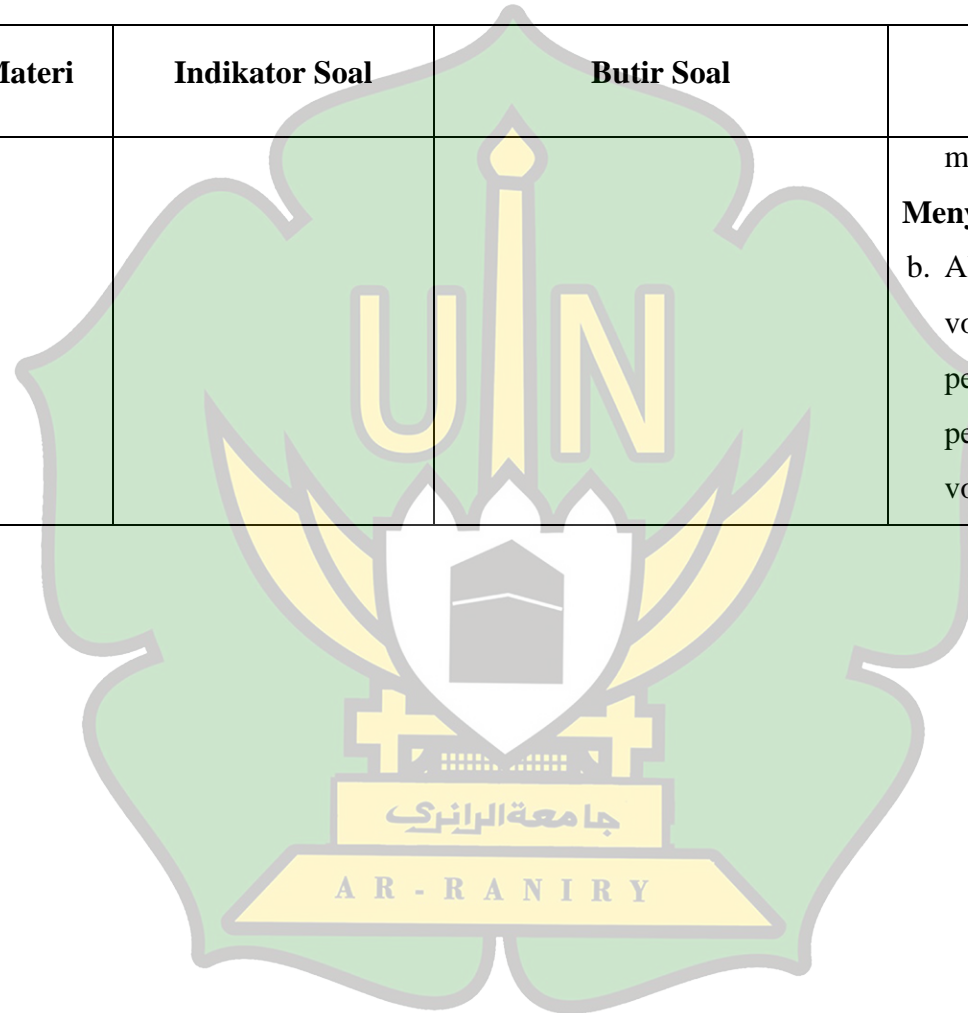
No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>tentang sisa jumlah uang ayah yaitu 20 lembar uang lima ribuan. Data tersebut tidak diperlukan pada soal ini, karena pada saat mencari jumlah uang yang diberikan ayah untuk ketiga anaknya tidak diperlukan informasi jumlah sisa lembar pada ayahnya melainkan informasi mengenai berapa lembar yang diperoleh tiap anak. Kecuali yang ditanya adalah jumlah seluruh uang ayah, maka diperlukan informasi tentang jumlah sisa lembar uang ayah.</p>
5.	Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.	C-5	Penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian	Diberikan sebuah permasalahan berkaitan dengan harga barang. Siswa mampu menentukan	Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan sprei. Zahid menemukan selimut yang ia sukai dengan harga Rp. 350.000,	<p>Diketahui :</p> <p>Harga Selimut adalah Rp. 350.000</p> <p>Harga Sprei adalah Rp. 200.000 diskon 20%</p> <p>Voucher adalah Rp. 85.000 dengan minimal pembelian Rp. 300.000</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
				potongan harga yang akan di ambil menggunakan konsep aritmatika sosial.	<p>sebelumnya ia telah memilih voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari spre. Zahid tertarik untuk membeli spre abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya.</p> <p>a. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p>	<p>Ditanya:</p> <p>a. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p> <p>b. Jelaskan mengapa kamu memilih potongan harga tersebut</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><b>Menyatakan asumsi</b></p> <p>a. Mencari harga selimut dan spre tiap diskon:</p> <p>Diskon 20% = harga spre x 20%</p> $= \text{Rp. } 200.000 \times \frac{20}{100}$ $= \text{Rp. } 2.000 \times 20$ $= \text{Rp. } 40.000$ <p>(i) Total belanjaan Zahid tanpa potongan</p> <p>Jumlah = harga selimut + harga spre</p> $= \text{Rp.}350.000 + \text{Rp.}200.000$

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					b. Jelaskan jawabanmu mengapa kamu memilih potongan harga tersebut!	$= \text{Rp.}550.000$ (ii) Total belanjaan Zahid dengan voucher Jumlah = (harga selimut + harga sprei) – voucher $= (\text{Rp. } 350.000 + \text{Rp. } 200.000) - \text{Rp. } 85.000$ $= \text{Rp. } 550.000 - \text{Rp. } 85.000$ $= \text{Rp.}465.000$ (iii) Total belanjaan Zahid dengan diskon sprei 20% Jumlah = harga selimut + (harga sprei – 20%) $= \text{Rp. } 350.000 + (\text{Rp. } 200.000 - \text{Rp. } 40.000)$ $= \text{Rp. } 200.000 + \text{Rp. } 160.000$ $= \text{Rp. } 510.000$ Jadi, jika saya adalah Zahid, saya akan



No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>memilih jenis potongan voucher</p> <p><b>Menyimpulkan asumsi</b></p> <p>b. Alasan saya memilih jenis potongan voucher karena di antara ke tiga pilihan pembayaran, yang paling murah pembayarannya adalah menggunakan voucher.</p>



**Lampiran 3b: Revisi Lembar Validasi (Draft III)****LEMBAR VALIDASI AHLI EVALUASI****A. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pendapat bapak/ibu terkait aspek-aspek yang disajikan dalam lembar soal Berpikir Kritis
2. Mengukur tingkat kevalidan lembar soal Berpikir Kritis yang akan digunakan

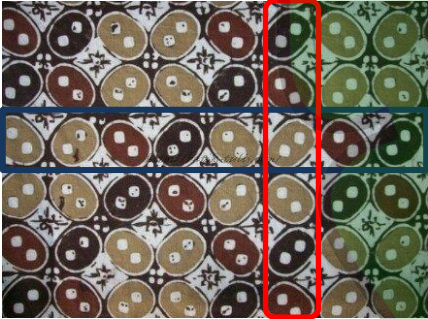
**B. Petunjuk**

Adapun petunjuk yang digunakan untuk membantu bapak/ibu dalam memberikan penilaian pada lembar soal Berpikir Kritis adalah sebagai berikut.

1. Keterangan tingkat kevalidan soal Berpikir Kritis:
  - (1) Tingkat kevalidan dikatakan sangat tidak valid jika soal tidak memenuhi 4 elemen yang valid
  - (2) Tingkat kevalidan dikatakan tidak valid jika soal hanya memenuhi 1 atau 2 elemen yang valid
  - (3) Tingkat kevalidan dikatakan valid jika soal memenuhi 3 elemen valid
  - (4) Tingkat kevalidan dikatakan sangat valid jika soal memenuhi 4 elemen yang valid
2. Jika menurut bapak/ibu terdapat kekurangan pada lembar soal yang telah disusun, dimohon kepada bapak/ibu untuk memberikan saran pada tempat yang tersedia.

No.	Butir soal	Jawaban
1.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-4</p> <p>Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek dengan ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya, setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali satu jam kemudian.</p> <p>a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!</p>	<p><b>Mengurai dan merinci informasi</b></p> <p>a. Diketahui:</p> <p>Nomor antrian Erna dan ibu adalah 15.          Nomor antrian 1 dipanggil pukul 08:00          Nomor antrian 2 dipanggil pukul 08:10          Perbedaan tiap nomor antrian adalah 10 menit          Ditanya: Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak?          Jika jawaban Erna dan ibunya kembali tepat waktu. Jelaskan jawabannya, mengapa Erna dan ibunya dapat kembali tepat waktu ke apotek?</p> <p>b. Erna dan ibunya akan kembali ke apotek dengan tepat waktu.</p> <p><b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b></p> <p>c. Misalkan:</p> <p>Nomor antrian Erna dan ibu ke 15 adalah <math>U_{15}</math>          Nomor antrian 1 adalah <math>U_1</math> atau a          Nomor antrian 2 adalah <math>U_2</math>          Perbedaan tiap nomor antrian adalah b.</p>

No.	Butir soal	Jawaban
	<p>b. Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak?</p> <p>c. Jika jawaban Erna dan ibunya kembali tepat waktu. Buktikan jawabannya, mengapa Erna dan ibunya dapat kembali tepat waktu ke apotek?</p>	<p>Maka :</p> $U_1 = a = 10 \text{ menit}$ $U_2 = 20 \text{ menit}$ $b = 10 \text{ menit}$ <p>karena nomor antrian ke-15, maka waktu yang dibutuhkan agar nomor antrian Erna dan ibunya dipanggil adalah:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_{15} = 10 + (15 - 1) 10$ $= 10 + (14)10$ $= 10 + 140$ $= 150 \text{ menit}$ $= 2 \text{ jam } 30 \text{ menit}$ <p>Nomor antrian Erna dan ibunya akan dipanggil setelah 2 jam 30 menit yaitu pada pukul 10:30 WIB dari pukul 08:00 WIB.</p> <p>Jadi, Erna dan ibunya akan kembali tepat waktu sebelum nomornya dipanggil karena mereka akan kembali satu jam kemudian yaitu pada pukul 09:00 WIB sedangkan nomor mereka akan dipanggil pada pukul 10:30 WIB.</p>

No.	Butir soal	Jawaban
2.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menyusun klarifikasi</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-3</p> <p>Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.</p>  <p>Perhatikan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan persegi panjang merah!</p> <p>a. Perhatikanlah pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru. Tentukan dua pola warna</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Pola warna batik memiliki warna yang terus berulang yaitu warna coksu, merah bata, coklat.</p> <p><b>Memfokuskan pertanyaan</b></p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang jingga. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan mengapa!</p> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <p>a. Dua pola warna batik sebelum persegi panjang biru adalah merah bata, dan coklat.</p> <p>Dua pola warna batik sesudah persegi panjang biru adalah coksu dan coksu.</p>

No.	Butir soal	Jawaban
	<p>batik sebelum dan sesudah persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan jawaban anda!</p>	<p>b. Pernyataan tersebut salah.</p> <p>Karena jika diperhatikan kembali bahwa pola warna batiknya sama. Jika diperhatikan dari kiri untuk pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan dari bawah untuk pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah maka warnanya sama.</p>



No.	Butir soal	Jawaban
3.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Membuat pertimbangan bernilai</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-4</p> <p>Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Harga barang setelah diskon kedua adalah 65%.</p> <p>a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!</p> <p>b. Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p>	<p><b>Merangkum beberapa data</b></p> <p>a. Diketahui:</p> <p>Diskon pertama adalah 20%</p> <p>Harga barang setelah diskon kedua adalah 65%</p> <p>Ditanya: Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p> <p><b>Menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data</b></p> <p>b. Misalkan: harga barang sebelum diskon adalah 100, maka:</p> <p>(i) Diskon pertama = <math>20\% \times 100</math>  <math>= \frac{20}{100} \times 100</math>  <math>= 20</math></p> <p>(ii) Harga barang setelah diskon pertama  <math>= 100 - 20 = 80</math></p> <p>(iii) Harga barang setelah diskon kedua  <math>= 80 - 20 = 60</math></p> <p>atau</p> <p>(iii) Harga barang setelah diskon kedua  <math>= 65\% \times 100</math>  <math>= \frac{65}{100} \times 100</math>  <math>= 65</math></p>

No.	Butir soal	Jawaban
		<p>(iv) Selisih harga barang (ii) dan (iii) = <math>80 - 65 = 15</math></p> <p>(v) Diskon kedua = <math>\frac{(iv)}{(ii)} \times 100\%</math> = <math>\frac{15}{80} \times 100\%</math> = <math>\frac{15}{4} \times 5</math> = <math>\frac{75}{4} \%</math> = <math>18,75\%</math></p> <p>Jadi, besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal 18,75%</p>

No.	Butir soal	Jawaban
4.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-3</p> <p>Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.</p> <p>a. Tulislah data yang berkaitan dengan permasalahan tersebut!</p> <p>b. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Permasalahan barisan geometri</p> <p>Suku awal (<math>U_1</math> atau a) adalah 32 lembar</p> <p>rasio (r) adalah <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>sisa uang lima ribuan ayah 20 lembar</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tulislah data yang berkaitan dengan permasalahan tersebut</p> <p>b. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p> <p>c. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>d. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p> <p><b>Memilih data yang berkaitan dengan permasalahan</b></p> <p>a. data yang berkaitan dengan permasalahan adalah:</p> <p><math>U_1</math> atau a = 32 lembar</p> <p><math>r = \frac{1}{2}</math></p> <p>b. Mencari nilai tiap suku</p>

No.	Butir soal	Jawaban
	<p>c. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>d. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p>	<p><math>U_1 = a = 32</math> lembar</p> <p><math>U_2 = 32 \times \frac{1}{2} = 16</math> lembar</p> <p><math>U_3 = 16 \times \frac{1}{2} = 8</math> lembar</p> <p>Jumlah lembaran uang yang dibagikan ayah adalah <math>32 + 16 + 8 = 56</math> lembar</p> <p>Jumlah uang yang dibagikan</p> <p><math>= 56 \times \text{Rp } 5.000</math></p> <p><math>= \text{Rp } 280.000</math></p> <p>Jadi, jumlah uang yang dibagikan ayah untuk ketiga anaknya adalah Rp 280.000</p> <p><b>Menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</b></p> <p>c. Ada, terdapat data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut.</p> <p>d. Pada soal tersebut terdapat data yang diberikan yang tidak</p>

No.	Butir soal	Jawaban
		<p>dibutuhkan untuk menjawab soal tersebut adalah informasi tentang sisa jumlah uang ayah yaitu 20 lembar uang lima ribuan. Data tersebut tidak diperlukan pada soal ini, karena pada saat mencari jumlah uang yang diberikan ayah untuk ketiga anaknya tidak diperlukan informasi jumlah sisa lembar pada ayahnya melainkan informasi mengenai berapa lembar yang diperoleh tiap anak. Kecuali yang ditanya adalah jumlah seluruh uang ayah, maka diperlukan informasi tentang jumlah sisa lembar uang ayah.</p>

No.	Butir soal	Jawaban
5.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-5</p> <p>Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan spre. Zahid menemukan selimut yang ia sukai dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memilih voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari spre. Zahid tertarik untuk membeli spre abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya.</p> <p>a. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p> <p>b. Jelaskan jawabanmu mengapa kamu memilih potongan harga tersebut!</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Harga Selimut adalah Rp. 350.000</p> <p>Harga Sprei adalah Rp. 200.000 diskon 20%</p> <p>Voucher adalah Rp. 85.000 dengan minimal pembelian Rp. 300.000</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p> <p>b. Jelaskan mengapa kamu memilih potongan harga tersebut</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><b>Menyatakan asumsi</b></p> <p>a. Mencari harga selimut dan spre tiap diskon:</p> $\text{Diskon } 20\% = \text{harga spre} \times 20\%$ $= \text{Rp. } 200.000 \times \frac{20}{100}$ $= \text{Rp. } 2.000 \times 20$ $= \text{Rp. } 40.000$ <p>(i) Total belanjaan Zahid tanpa potongan</p> $\text{Jumlah} = \text{harga selimut} + \text{harga spre}$ $= \text{Rp. } 350.000 + \text{Rp. } 200.000$



No.	Butir soal	Jawaban
		<p style="text-align: right;">= Rp.550.000</p> <p>(ii) Total belanjaan Zahid dengan voucher Jumlah = (harga selimut + harga spre) – voucher  = (Rp. 350.000 + Rp. 200.000) – Rp 85.000  = Rp. 550.000 – Rp. 85.000  = Rp.465.000</p> <p>(iii) Total belanjaan Zahid dengan diskon spre 20%  Jumlah = harga selimut + (harga spre – 20%)  = Rp. 350.000 + (Rp. 200.000 – Rp. 40.000)  = Rp. 200.000 + Rp. 160.000  = Rp. 510.000</p> <p>Jadi, jika saya adalah Zahid, saya akan memilih jenis potongan voucher</p> <p><b>Menyimpulkan asumsi</b></p> <p>b. Alasan saya memilih jenis potongan voucher karena di antara ke tiga pilihan pembayaran, yang paling murah pembayarannya adalah menggunakan voucher..</p>

Dimohon kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan *checklist* (✓) pada kolom elemen (Ya atau Tidak) yang divalidasi sesuai dengan kriteria. Atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terimakasih.

No.	Penilaian	Ya	Tidak	Saran
	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur			
	Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan			
	Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.			
1.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			
	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <p>( ) Sangat tidak valid</p> <p>( ) Tidak valid</p> <p>( ) Valid</p> <p>( ) Sangat valid</p>			

Dan seterusnya... setiap soal memiliki satu lembar validasi seperti di atas.

Penilaian secara umum:

Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.

- ( ) soal belum dapat digunakan
- ( ) soal dapat digunakan dengan banyak revisi
- ( ) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ( ) soal dapat digunakan tanpa revisi

Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis



Banda Aceh,  
Validator

(.....)

**Lampiran 4:** Revisi Soal Setelah Tahap *One-to-one* (Draft IV)

### LATIHAN SOAL BERPIKIR KRITIS ARITMATIKA

Nama Siswa :  
 Kelas :  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Alokasi Waktu :

**Petunjuk !**

1. Berdoa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, kelas, serta alokasi waktu pada kolom yang tersedia.
3. Bacalah soal dengan seksama dan kerjakan dalam batas waktu yang tersedia.
4. Kerjakan soal secara individu dan tidak boleh mencontek.
5. Kerjakan soal yang dianggap lebih mudah.
6. Periksa ulang jawaban sebelum dikumpulkan kepada pengawas.

1. Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek bersama ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, pada pukul 08:20 WIB antrian nomor 3 dipanggil, dan begitu seterusnya. Pada saat nomor antrian ke-3 di panggil, Erna dan ibunya pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit dan roti dan mereka akan kembali ke apotek satu jam kemudian.
  - a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!

- b. Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu sebelum nomor antrian mereka dipanggil? Ataukah mereka terlambat?
- c. Buktikan jawabanmu pada nomor b!
2. Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.



Perhatikan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan persegi panjang merah!

- a. Perhatikanlah pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru. Tentukan dua pola warna batik sebelum persegi panjang biru dan sesudah persegi panjang biru!
- b. Pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan jawaban anda!
3. Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Harga barang setelah diskon kedua adalah 65% dari harga awal.
- a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!
- b. Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?
4. Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak

ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.

- a. Tulislah data yang berkaitan dengan permasalahan tersebut!
  - b. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!
  - c. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?
  - d. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!
5. Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan sprej. Zahid menemukan selimut yang ia sukai dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memilih voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari sprej. Zahid tertarik untuk membeli sprej abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya.
- a. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?
  - b. Jelaskan jawabanmu mengapa kamu memilih potongan harga tersebut!





**Lampiran 5:** Revisi Instrumen Setelah Tahap *Field Test* (*Draft V/Draft terakhir*)

**Lampiran 5a:** Revisi Kisi-kisi Soal (*Draft V*)

**KISI-KISI SOAL BERPIKIR KRITIS  
ARITMATIKA**

**Indikator Berpikir Kritis**

Sumarmo tahun 2012 memaparkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan untuk:

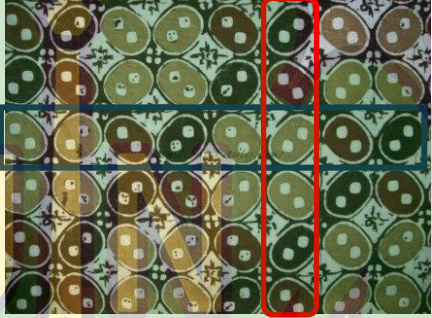
- a. Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti (Menganalisis yaitu siswa mampu memahami sebuah informasi secara menyeluruh dengan cara siswa mampu menguraikan atau merinci informasi yang didapat dengan cara mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya pada soal. Mengevaluasi yaitu siswa mampu membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti berdasarkan informasi yang didapat dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan dan mampu mempertanggungjawabkan.)
- b. Menyusun klarifikasi (Pada indikator ini siswa mampu memfokuskan pertanyaan, serta mampu mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban tentang suatu penjelasan atau pertanyaan.)
- c. Membuat pertimbangan yang bernilai (Pada indikator ini, siswa mampu untuk merangkum kesimpulan dari satu atau beberapa premis. Prosesnya akan meliputi kegiatan menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data)
- d. Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan (siswa mampu memilih data yang berkaitan dengan permasalahan dan menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan.)
- e. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi (Pada indikator ini, siswa mampu untuk menentukan atau menetapkan asumsi dengan karakteristik tertentu dan mampu menyimpulkan asumsi.)

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
1.	Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti	C-4	Pola pada barisan bilangan	<p>Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan antrian. Siswa mampu menganalisis permasalahan tersebut</p> <p>Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan antrian. Siswa mampu mengevaluasi argumen dan bukti menggunakan konsep barisan bilangan.</p>	<p>Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek bersama ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, pada pukul 08:20 WIB antrian nomor 3 dipanggil, dan begitu seterusnya. Pada saat nomor antrian ke-3 di panggil, Erna dan ibunya pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali ke apotek satu jam kemudian.</p>	<p><b>Mengurai dan merinci informasi</b></p> <p>a. Diketahui:</p> <p>Nomor antrian Erna dan ibu adalah 15.          Nomor antrian 1 dipanggil pukul 08:00          Nomor antrian 2 dipanggil pukul 08:10          Perbedaan tiap nomor antrian adalah 10 menit</p> <p>Ditanya:</p> <p>Apakah Erna dan ibunya saat kembali ke apotek, tepat pada nomor antriannya dipanggil?</p> <p>Buktikan jawabanmu pada nomor b dengan menyelesaikan permasalahan!</p> <p>Erna dan ibunya kembali ke apotek satu jam kemudian, maka mereka akan kembali lebih cepat sebelum nomor antrian dipanggil. Apakah pernyataan tersebut benar?</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					<p>a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!</p> <p>b. Apakah Erna dan ibunya saat kembali ke apotek, tepat pada nomor antriannya dipanggil?</p> <p>c. Buktikan jawabanmu pada nomor b dengan menyelesaikan permasalahan.</p> <p>d. Erna dan ibunya kembali ke apotek satu jam kemudian, maka mereka akan kembali lebih cepat sebelum nomor antrian dipanggil. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan!</p>	<p>Jelaskan!</p> <p>b. Erna dan ibunya akan kembali ke apotek dengan tepat waktu.</p> <p><b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b></p> <p>c. Misalkan:          Nomor antrian Erna dan ibu ke 15 adalah <math>U_{15}</math>          Nomor antrian 1 adalah <math>U_1</math> atau a          Nomor antrian 2 adalah <math>U_2</math>          Perbedaan tiap nomor antrian adalah b.          Maka :  <math>U_1 = a = 10</math> menit  <math>U_2 = 20</math> menit  <math>b = 10</math> menit          karena nomor antrian ke-15, maka waktu yang dibutuhkan agar nomor antrian Erna</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>dan ibunya dipanggil adalah:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_{15} = 10 + (15 - 1) 10$ $= 10 + (14)10$ $= 10 + 140$ $= 150 \text{ menit} = 2 \text{ jam } 30 \text{ menit}$ <p>Nomor antrian Erna dan ibunya akan dipanggil setelah 2 jam 30 menit yaitu pada pukul 10:30 WIB dari pukul 08:00 WIB.</p> <p>Jadi, Erna dan ibunya akan kembali tepat waktu sebelum nomornya dipanggil karena mereka akan kembali satu jam kemudian yaitu pada pukul 09:00 WIB sedangkan nomor mereka akan dipanggil pada pukul 10:30 WIB.</p> <p>Pernyataan tersebut benar. Karena Erna dan ibunya akan kembali ke apotek setelah satu</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						jam. Sedangkan nomor antrian mereka akan dipanggil setelah 2 jam 30 menit dari nomor antrian pertama dipanggil. Oleh karena itu, mereka akan kembali 1 jam 10 menit lebih cepat sebelum nomor antrian mereka dipanggil.
2.	Menyusun klarifikasi	C-3	Pola pada barisan konfigurasi objek	Diberikan sebuah pernyataan tentang kunjungan karya wisata ke pembuatan batik. Siswa mampu menentukan pola motif batik menggunakan konsep pola konfigurasi objek	Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.	<p>Diketahui:</p> <p>Pola warna batik memiliki warna yang terus berulang yaitu warna coksu, merah bata, coklat.</p> <p><b>Memfokuskan pertanyaan</b></p> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tentukan pola warna batik sisi kiri dan sisi kanan persegi panjang biru!</li> <li>Pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah. Apakah pernyataan tersebut benar</li> </ol>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					 <p>Perhatikan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan persegi panjang merah!</p> <p>a. Perhatikanlah pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru. Tentukan pola warna batik sisi kiri dan sisi kanan persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola warna batik yang diberi</p>	<p>atau salah? Jelaskan jawaban anda!</p> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <p>a. Pola warna batik sisi kiri persegi panjang biru adalah warna hitam. Pola warna batik sisi kanan persegi panjang biru adalah coklat susu.</p> <p>b. Pernyataan tersebut salah. Karena warna batik tersebut memiliki pola yang sama baik dilihat secara mendatar (horizontal) atau menurun (vertikal). Pola warna batik tersebut yaitu coklat susu-coklat susu-coklat-hitam-dan seterusnya. Maka pola warna batik yang diberi persegi panjang biru sama dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah.</p>



No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan jawaban anda!	
3.	Membuat pertimbangan yang bernilai	C-4	Rabat atau diskon	Diberikan sebuah permasalahan tentang diskon suatu barang tanpa diketahui harga barangnya. Siswa mampu membuat pertimbangan yang bernilai untuk menemukan diskon .	<p>Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Harga barang setelah diskon kedua adalah 65% dari harga awal.</p> <p>a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!</p> <p>b. Jelaskan berapakah besar</p>	<p><b>Merangkum beberapa data</b></p> <p>a. Diketahui:</p> <p>Diskon pertama adalah 20%</p> <p>Harga barang setelah diskon kedua adalah 65%</p> <p>Ditanya: jelaskan berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					<p>diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p>	<p><b>Menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data</b></p> <p>b. Misalkan: harga barang sebelum diskon adalah 100, maka:</p> <p>(i) Diskon pertama = <math>20\% \times 100</math>  <math>= \frac{20}{100} \times 100</math>  <math>= 20</math></p> <p>(ii) Harga barang setelah diskon pertama  <math>= 100 - 20 = 80</math></p> <p>(iii) Harga barang setelah diskon kedua  <math>= 65\% \times 100</math>  <math>= \frac{65}{100} \times 100</math>  <math>= 65</math></p> <p>(iv) Selisih harga barang (ii) dan (iii)  <math>= 80 - 65 = 15</math></p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>(v) Diskon kedua = <math>\frac{(iv)}{(ii)} \times 100\%</math></p> $= \frac{15}{80} \times 100\%$ $= \frac{15}{4} \times 5$ $= \frac{75}{4} \%$ $= 18,75\%$ <p>Jadi, besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal 18,75%</p>
4.	Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan	C-3	Pola pada barisan bilangan	Diberikan permasalahan yang berkaitan dengan pembagian uang. Siswa mampu menentukan dan menjelaskan data yang tidak relevan	Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak	<p>Diketahui:</p> <p>Permasalahan barisan geometri</p> <p>Suku awal (<math>U_1</math> atau a) adalah 32 lembar</p> <p>rasio (r) adalah <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>siswa uang lima ribuan ayah 20 lembar</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tulislah data yang berkaitan dengan permasalahan tersebut</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					<p>ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.</p> <p>a. Tulislah data yang berkaitan dengan permasalahan tersebut!</p> <p>b. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p> <p>c. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>d. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p>	<p>b. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p> <p>c. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>d. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p> <p><b>Memilih data yang berkaitan dengan permasalahan</b></p> <p>a. data yang berkaitan dengan permasalahan adalah:</p> <p><math>U_1</math> atau <math>a = 32</math> lembar</p> <p><math>r = \frac{1}{2}</math></p> <p>b. Mencari nilai tiap suku</p> <p><math>U_1 = a = 32</math> lembar</p> <p><math>U_2 = 32 \times \frac{1}{2} = 16</math> lembar</p> <p><math>U_3 = 16 \times \frac{1}{2} = 8</math> lembar</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>Jumlah lembaran uang yang dibagikan ayah adalah <math>32 + 16 + 8 = 56</math> lembar</p> <p>Jumlah uang yang dibagikan</p> $= 56 \times \text{Rp } 5.000$ $= \text{Rp } 280.000$ <p>Jadi, jumlah uang yang dibagikan ayah untuk ketiga anaknya adalah Rp 280.000</p> <p><b>Menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</b></p> <p>c. Ada, terdapat data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut.</p> <p>d. Pada soal tersebut terdapat data yang diberikan yang tidak dibutuhkan untuk menjawab soal tersebut adalah informasi tentang sisa jumlah uang ayah yaitu 20 lembaran uang lima ribuan. Data tersebut</p>

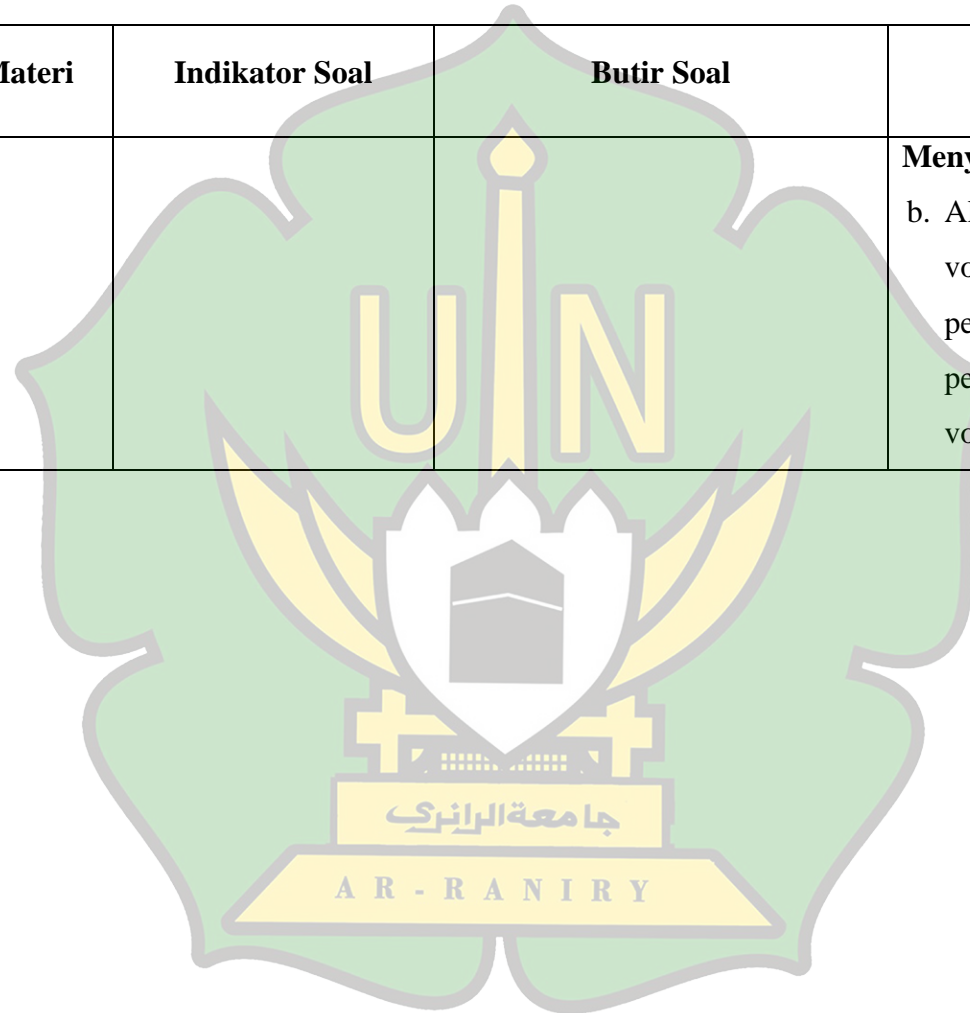
No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p>tidak diperlukan pada soal ini, karena pada saat mencari jumlah uang yang diberikan ayah untuk ketiga anaknya tidak diperlukan informasi jumlah sisa lembaran pada ayahnya melainkan informasi mengenai berapa lembar yang diperoleh tiap anak. Kecuali yang ditanya adalah jumlah seluruh uang ayah, maka diperlukan informasi tentang jumlah sisa lembaran uang ayah.</p>
5.	Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.	C-5	Penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian	Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan harga barang. Siswa mampu menentukan potongan harga yang akan di ambil	Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan sprei. Zahid menemukan selimut yang ia sukai dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memiliki voucher senilai Rp. 85.000.	<p>Diketahui :</p> <p>Harga Selimut adalah Rp. 350.000</p> <p>Harga Sprei adalah Rp. 200.000 diskon 20%</p> <p>Voucher adalah Rp. 85.000 dengan minimal pembelian Rp. 300.000</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa</p>



No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
				<p>menggunakan konsep aritmatika sosial.</p>	<p>Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari sprei. Zahid tertarik untuk membeli sprei abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, Zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya.</p> <p>a. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p> <p>b. Jelaskan jawabanmu mengapa kamu memilih</p>	<p>yang akan kamu ambil?</p> <p>b. Jelaskan mengapa kamu memilih potongan harga tersebut</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><b>Menyatakan asumsi</b></p> <p>a. Mencari harga selimut dan sprei tiap diskon:</p> <p>Diskon 20% = harga sprei x 20%</p> $= \text{Rp. } 200.000 \times \frac{20}{100}$ $= \text{Rp. } 2.000 \times 20$ $= \text{Rp. } 40.000$ <p>(i) Total belanjaan Zahid tanpa potongan</p> <p>Jumlah = harga selimut + harga sprei</p> $= \text{Rp. } 350.000 + \text{Rp. } 200.000$ $= \text{Rp. } 550.000$ <p>(ii) Total belanjaan Zahid dengan voucher</p> <p>Jumlah = (harga selimut + harga sprei)</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
					potongan harga tersebut!	<p>– voucher</p> $= (\text{Rp. } 350.000 + \text{Rp. } 200.000) - \text{Rp. } 85.000$ $= \text{Rp. } 550.000 - \text{Rp. } 85.000$ $= \text{Rp. } 465.000$ <p>(iii) Total belanjaan Zahid dengan diskon sprei 20%</p> <p>Jumlah = harga selimut + (harga sprei – 20%)</p> $= \text{Rp. } 350.000 + (\text{Rp. } 200.000 - \text{Rp. } 40.000)$ $= \text{Rp. } 200.000 + \text{Rp. } 160.000$ $= \text{Rp. } 510.000$ <p>Jadi, jika saya adalah Zahid, saya akan memilih jenis potongan voucher</p>

No	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Materi	Indikator Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban
						<p><b>Menyimpulkan asumsi</b></p> <p>b. Alasan saya memilih jenis potongan voucher karena di antara ke tiga pilihan pembayaran, yang paling murah pembayarannya adalah menggunakan voucher.</p>



**Lampiran 5b: Revisi Lembar Validasi Soal (Draft V)****LEMBAR VALIDASI AHLI EVALUASI****A. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pendapat bapak/ibu terkait aspek-aspek yang disajikan dalam lembar soal Berpikir Kritis
2. Mengukur tingkat kevalidan lembar soal Berpikir Kritis yang akan digunakan

**B. Petunjuk**

Adapun petunjuk yang digunakan untuk membantu bapak/ibu dalam memberikan penilaian pada lembar soal Berpikir Kritis adalah sebagai berikut.

4. Keterangan tingkat kevalidan soal Berpikir Kritis:
  1. Tingkat kevalidan dikatakan sangat tidak valid jika soal tidak memenuhi 4 elemen yang valid
  2. Tingkat kevalidan dikatakan tidak valid jika soal hanya memenuhi 1 atau 2 elemen yang valid
  3. Tingkat kevalidan dikatakan valid jika soal memenuhi 3 elemen valid
  4. Tingkat kevalidan dikatakan sangat valid jika soal memenuhi 4 elemen yang valid
5. Jika menurut bapak/ibu terdapat kekurangan pada lembar soal yang telah disusun, dimohon kepada bapak/ibu untuk memberikan saran pada tempat yang tersedia.

No.	Butir soal	Jawaban
1.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-4</p> <p>Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek bersama ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, pada pukul 08:20 WIB antrian nomor 3 dipanggil, dan begitu seterusnya. Pada saat nomor antrian ke-3 di panggil, Erna dan ibunya pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali ke apotek satu jam kemudian.</p> <p>a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan</p>	<p><b>Mengurai dan merinci informasi</b></p> <p>a. Diketahui:</p> <p>Nomor antrian Erna dan ibu adalah 15.          Nomor antrian 1 dipanggil pukul 08:00          Nomor antrian 2 dipanggil pukul 08:10          Perbedaan tiap nomor antrian adalah 10 menit</p> <p>Ditanya:</p> <p>Apakah Erna dan ibunya saat kembali ke apotek, tepat pada nomor antriannya dipanggil?</p> <p>Buktikan jawabanmu pada nomor b dengan menyelesaikan permasalahan!</p> <p>Erna dan ibunya kembali ke apotek satu jam kemudian, maka mereka akan kembali lebih cepat sebelum nomor antrian dipanggil.</p> <p>Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan!</p> <p>b. Erna dan ibunya akan kembali ke apotek dengan tepat waktu.</p> <p><b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b></p> <p>c. Misalkan:</p> <p>Nomor antrian Erna dan ibu ke 15 adalah <math>U_{15}</math></p>

No.	Butir soal	Jawaban
	<p>ditanyakan!</p> <p>b. Apakah Erna dan ibunya saat kembali ke apotek, tepat pada nomor antriannya dipanggil?</p> <p>c. Buktikan jawabanmu pada nomor b dengan menyelesaikan permasalahan!</p> <p>d. Erna dan ibunya kembali ke apotek satu jam kemudian, maka mereka akan kembali lebih cepat sebelum nomor antrian dipanggil. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan!</p>	<p>Nomor antrian 1 adalah <math>U_1</math> atau a</p> <p>Nomor antrian 2 adalah <math>U_2</math></p> <p>Perbedaan tiap nomor antrian adalah b.</p> <p>Maka :</p> <p><math>U_1 = a = 10</math> menit</p> <p><math>U_2 = 20</math> menit</p> <p>b = 10 menit</p> <p>karena nomor antrian ke-15, maka waktu yang dibutuhkan agar nomor antrian Erna dan ibunya dipanggil adalah:</p> <p><math>U_n = a + (n-1)b</math></p> <p><math>U_{15} = 10 + (15 - 1) 10</math></p> <p><math>= 10 + (14)10</math></p> <p><math>= 10 + 140</math></p> <p><math>= 150</math> menit</p> <p><math>= 2</math> jam 30 menit</p> <p>Nomor antrian Erna dan ibunya akan dipanggil setelah 2 jam 30 menit yaitu pada pukul 10:30 WIB dari pukul 08:00 WIB.</p>



No.	Butir soal	Jawaban
		<p>Jadi, Erna dan ibunya akan kembali tepat waktu sebelum nomornya dipanggil karena mereka akan kembali satu jam kemudian yaitu pada pukul 09:00 WIB sedangkan nomor mereka akan dipanggil pada pukul 10:30 WIB.</p> <p>d. Pernyataan tersebut benar. Karena Erna dan ibunya akan kembali ke apotek setelah satu jam. Sedangkan nomor antrian mereka akan dipanggil setelah 2 jam 30 menit dari nomor antrian pertama dipanggil. Oleh karena itu, mereka akan kembali 1 jam 10 menit lebih cepat sebelum nomor antrian mereka dipanggil.</p>

No.	Butir soal	Jawaban
2.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menyusun klarifikasi</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-3</p> <p>Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.</p>  <p>Perhatikan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan persegi panjang merah!</p> <p>a. Perhatikanlah pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru. Tentukan pola warna batik</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Pola warna batik memiliki warna yang terus berulang yaitu warna coksu, merah bata, coklat.</p> <p><b>Memfokuskan pertanyaan</b></p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tentukan pola warna batik sisi kiri dan sisi kanan persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan jawaban anda!</p> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <p>a. Pola warna batik sisi kiri persegi panjang biru adalah warna hitam. Pola warna batik sisi kanan persegi panjang biru adalah coklat susu.</p> <p>b. Pernyataan tersebut salah.</p> <p>Karena warna batik tersebut memiliki pola yang sama baik dilihat secara mendatar (horizontal) atau menurun (vertikal). Pola warna batik tersebut yaitu coklat susu-coklat susu-coklat-hitam-dan</p>

No.	Butir soal	Jawaban
	<p>sisi kiri dan sisi kanan persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan jawaban anda!</p>	<p>seterusnya. Maka pola warna batik yang diberi persegi panjang biru sama dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah.</p>

No.	Butir soal	Jawaban
3.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Membuat pertimbangan bernilai</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-4</p> <p>Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Harga barang setelah diskon kedua adalah 65% dari harga awal.</p> <p>a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!</p> <p>b. Jelaskan berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p>	<p><b>Merangkum beberapa data</b></p> <p>a. Diketahui:</p> <p>Diskon pertama adalah 20%</p> <p>Harga barang setelah diskon kedua adalah 65%</p> <p>Ditanya: jelaskan berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p> <p><b>Menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data</b></p> <p>b. Misalkan: harga barang sebelum diskon adalah 100, maka:</p> <p>(i) Diskon pertama = <math>20\% \times 100</math>  <math>= \frac{20}{100} \times 100</math>  <math>= 20</math></p> <p>(ii) Harga barang setelah diskon pertama  <math>= 100 - 20 = 80</math></p> <p>(iii) Harga barang setelah diskon kedua  <math>= 65\% \times 100</math>  <math>= \frac{65}{100} \times 100</math>  <math>= 65</math></p>

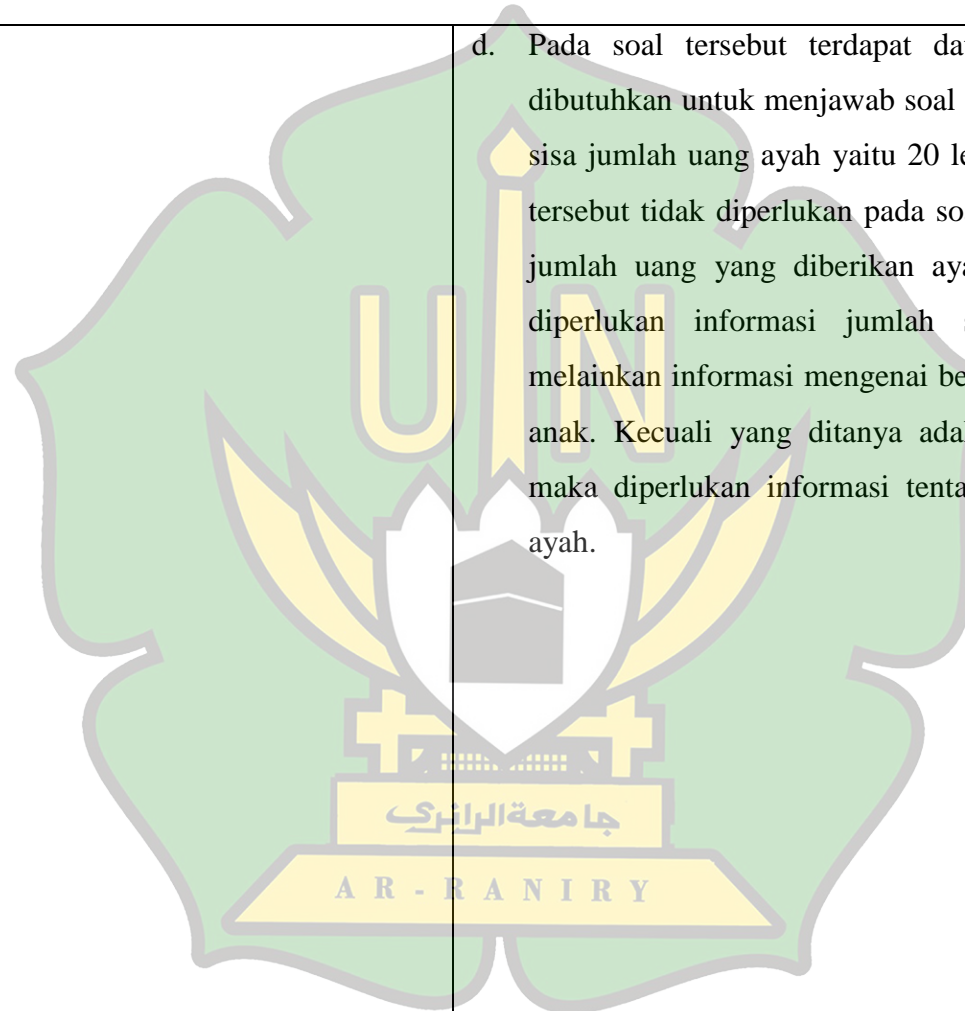
No.	Butir soal	Jawaban
		<p>(iv) Selisih harga barang (ii) dan (iii)  <math>= 80 - 65 = 15</math></p> <p>(v) Diskon kedua <math>= \frac{(iv)}{(ii)} \times 100\%</math>  <math>= \frac{15}{80} \times 100\%</math>  <math>= \frac{15}{4} \times 5</math>  <math>= \frac{75}{4} \%</math>  <math>= 18,75\%</math></p> <p>Jadi, besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal 18,75%</p>

No.	Butir soal	Jawaban
4.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-3</p> <p>Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.</p> <p>a. Tulislah data yang berkaitan dengan permasalahan tersebut!</p> <p>b. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Permasalahan barisan geometri</p> <p>Suku awal (<math>U_1</math> atau a) adalah 32 lembar</p> <p>rasio (r) adalah <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>sisa uang lima ribuan ayah 20 lembar</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tulislah data yang berkaitan dengan permasalahan tersebut</p> <p>b. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!</p> <p>c. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>d. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p> <p><b>Memilih data yang berkaitan dengan permasalahan</b></p> <p>a. data yang berkaitan dengan permasalahan adalah: <math>U_1</math> atau a = 32 lembar</p>



<p>c. apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?</p> <p>d. Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p>	<p><math>r = \frac{1}{2}</math></p> <p>b. Mencari nilai tiap suku</p> <p><math>U_1 = a = 32</math> lembar</p> <p><math>U_2 = 32 \times \frac{1}{2} = 16</math> lembar</p> <p><math>U_3 = 16 \times \frac{1}{2} = 8</math> lembar</p> <p>Jumlah lembaran uang yang dibagikan ayah adalah <math>32 + 16 + 8 = 56</math> lembar</p> <p>Jumlah uang yang dibagikan</p> <p><math>= 56 \times \text{Rp } 5.000</math></p> <p><math>= \text{Rp } 280.000</math></p> <p>Jadi, jumlah uang yang dibagikan ayah untuk ketiga anaknya adalah Rp 280.000</p> <p><b>Menjelaskan informasi yang diperoleh berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan</b></p> <p>c. Ada, terdapat data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut.</p>
---	---

d. Pada soal tersebut terdapat data yang diberikan yang tidak dibutuhkan untuk menjawab soal tersebut adalah informasi tentang sisa jumlah uang ayah yaitu 20 lembar uang lima ribuan. Data tersebut tidak diperlukan pada soal ini, karena pada saat mencari jumlah uang yang diberikan ayah untuk ketiga anaknya tidak diperlukan informasi jumlah sisa lembar pada ayahnya melainkan informasi mengenai berapa lembar yang diperoleh tiap anak. Kecuali yang ditanya adalah jumlah seluruh uang ayah, maka diperlukan informasi tentang jumlah sisa lembar uang ayah.



No.	Butir soal	Jawaban
5.	<p><b>Indikator Berpikir Kritis:</b> Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi</p> <p><b>Level Kognitif:</b> C-5</p> <p>Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan spre. Zahid menemukan selimut yang ia sukai dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memiliki voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari spre. Zahid tertarik untuk membeli spre abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, Zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya.</p> <p>a. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p> <p>b. Jelaskan jawabanmu mengapa kamu memilih potongan harga tersebut!</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Harga Selimut adalah Rp. 350.000</p> <p>Harga Sprei adalah Rp. 200.000 diskon 20%</p> <p>Voucher adalah Rp. 85.000 dengan minimal pembelian Rp. 300.000</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?</p> <p>b. Jelaskan mengapa kamu memilih potongan harga tersebut</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><b>Menyatakan asumsi</b></p> <p>a. Mencari harga selimut dan spre tiap diskon:</p> $\text{Diskon } 20\% = \text{harga spre} \times 20\%$ $= \text{Rp. } 200.000 \times \frac{20}{100}$ $= \text{Rp. } 2.000 \times 20$ $= \text{Rp. } 40.000$ <p>(i) Total belanjaan Zahid tanpa potongan</p> $\text{Jumlah} = \text{harga selimut} + \text{harga spre}$ $= \text{Rp.}350.000 + \text{Rp.}200.000 = \text{Rp.}550.000$

		<p>(ii) Total belanjaan Zahid dengan voucher Jumlah = (harga selimut + harga spreii) – voucher  = (Rp. 350.000 + Rp. 200.000) – Rp 85.000  = Rp. 550.000 – Rp. 85.000  = Rp.465.000</p> <p>(iii) Total belanjaan Zahid dengan diskon spreii 20%  Jumlah = harga selimut + (harga spreii – 20%)  = Rp. 350.000 + (Rp. 200.000 – Rp. 40.000)  = Rp. 200.000 + Rp. 160.000  = Rp. 510.000</p> <p>Jadi, jika saya adalah Zahid, saya akan memilih jenis potongan voucher</p> <p><b>Menyimpulkan asumsi</b></p> <p>b. Alasan saya memilih jenis potongan voucher karena di antara ke tiga pilihan pembayaran, yang paling murah pembayarannya adalah menggunakan voucher..</p>
--	--	---

Dimohon kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan *checklist* (✓) pada kolom elemen (Ya atau Tidak) yang divalidasi sesuai dengan kriteria. Atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terimakasih.

No.	Penilaian	Ya	Tidak	Saran
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur			
	Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan			
	Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.			
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			
	<b>Kesimpulan:</b> <input type="checkbox"/> Sangat tidak valid <input type="checkbox"/> Tidak valid <input type="checkbox"/> Valid <input type="checkbox"/> Sangat valid			

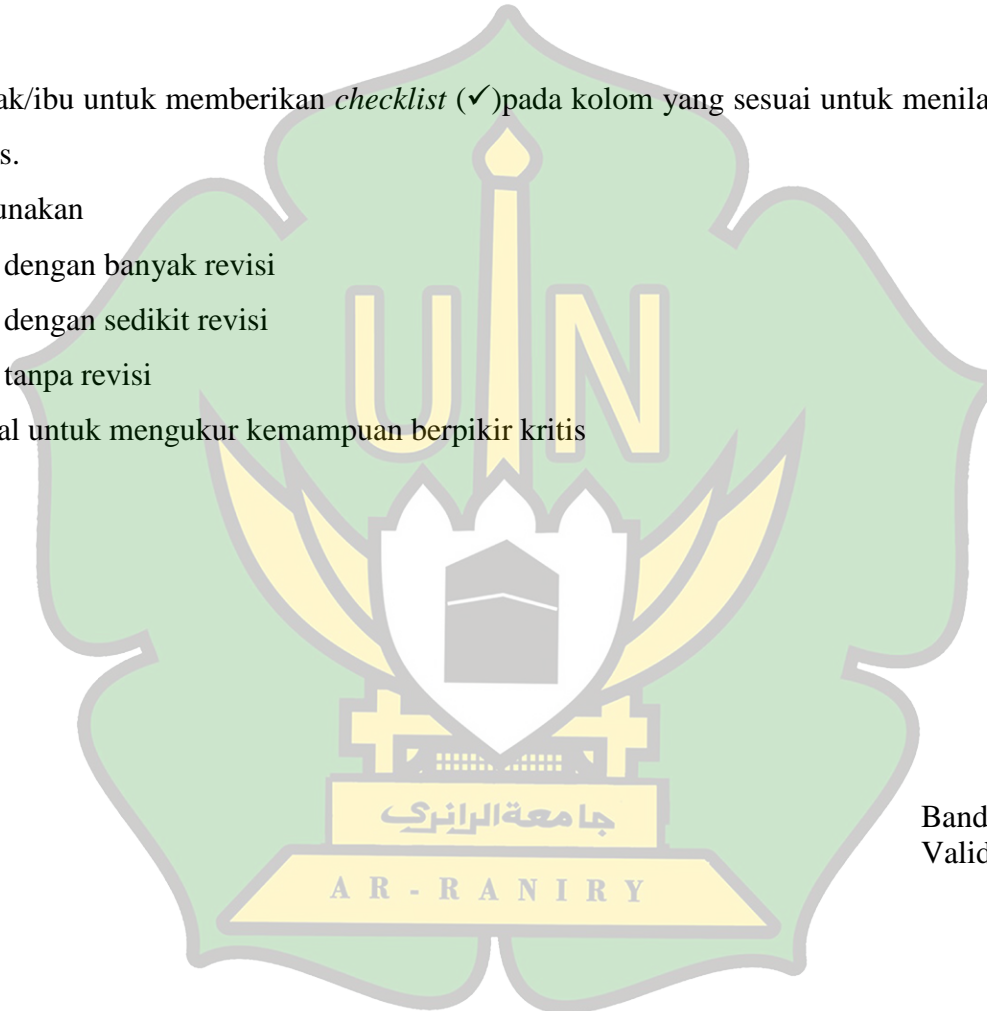
Dan seterusnya... setiap soal memiliki satu lembar validasi seperti di atas.

Penilaian secara umum:

Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.

- ( ) soal belum dapat digunakan
- ( ) soal dapat digunakan dengan banyak revisi
- ( ) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ( ) soal dapat digunakan tanpa revisi

Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis



Banda Aceh,  
Validator

(.....)



**Lampiran 5c: Paket Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis (Draft V)**

### LATIHAN SOAL BERPIKIR KRITIS ARITMATIKA

Nama Siswa :  
 Kelas :  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Alokasi Waktu :

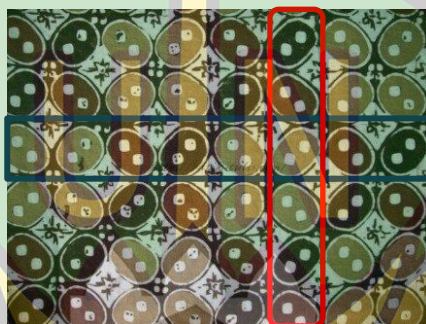
**Petunjuk !**

1. Berdoa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, kelas, serta alokasi waktu pada kolom yang tersedia.
3. Bacalah soal dengan seksama dan kerjakan dalam batas waktu yang tersedia.
4. Kerjakan soal secara individu dan tidak boleh mencontek.
5. Kerjakan soal yang dianggap lebih mudah.
6. Periksa ulang jawaban sebelum dikumpulkan kepada pengawas.

1. Pada suatu hari, Erna pergi ke apotek bersama ibunya. Erna dan ibunya langsung mengambil nomor antrian dan memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 WIB antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, pada pukul 08:20 WIB antrian nomor 3 dipanggil, dan begitu seterusnya. Pada saat nomor antrian ke-3 di panggil, Erna dan ibunya pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali ke apotek satu jam kemudian.
  - a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!

- b. Apakah Erna dan ibunya saat kembali ke apotek, tepat pada nomor antriannya dipanggil?
- c. Buktikan jawabanmu pada nomor b dengan menyelesaikan permasalahan!
- d. Erna dan ibunya kembali ke apotek satu jam kemudian, maka mereka akan kembali lebih cepat sebelum nomor antrian dipanggil. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan!

2. Siswa kelas VIII SMP melakukan kunjungan karya wisata ke tempat pembuatan batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.



Perhatikan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru dan persegi panjang merah!

- a. Perhatikanlah pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru. Tentukan pola warna batik sisi kiri dan sisi kanan persegi panjang biru!
  - b. Pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola warna batik yang diberi tanda persegi panjang merah. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan jawaban anda!
3. Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Harga barang setelah diskon kedua adalah 65% dari harga awal.
    - a. Rincikanlah informasi yang kamu peroleh dari soal dengan cara menulis yang diketahui dan ditanyakan!

- b. Jelaskan berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?
4. Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak kedua mendapatkan setengah dari anak pertama, dan anak ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar.
- Tulislah data yang berkaitan dengan permasalahan tersebut!
  - Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah kepada ketiga anaknya!
  - apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan tersebut?
  - Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!
5. Zahid akan berbelanja ke toko “Tidur Nyenyak” untuk membeli selimut dan sprei. Zahid menemukan selimut yang ia suka dengan harga Rp. 350.000, sebelumnya ia telah memiliki voucher senilai Rp. 85.000. Voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp. 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari sprei. Zahid tertarik untuk membeli sprei abu-abu seharga Rp. 200.000, yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, Zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya.
- Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil?
  - Jelaskan jawabanmu mengapa kamu memilih potongan harga tersebut!

Lampiran 6: Lembar Bukti Validasi Instrumen

Lampiran 6a: Validasi Angket Respon Siswa

Validasi Angket Respon Siswa oleh V1	Validasi Angket Respon Siswa oleh V2								
<p style="text-align: center;"><b>ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN SOAL UNTUK MENGIKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP/MTs</b></p> <p><b>A. Identitas Diri</b>                      Nama :                      No. :                      Kelas :</p> <p><b>B. Petunjuk Pengisian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kemampuan jawaban tidak mempengaruhi nilai.</li> <li>Setiap item benar atau salah.</li> <li>Angket ini diisi setelah selesai mengerjakan soal-soal yang diberikan.</li> <li>Mohon swasana mengisi dengan 4 pilihan jawaban yang sesuai yang sesuai untuk menilai instrumen ini.</li> <li>Ada 4 pilihan jawaban.</li> </ol> <p><b>Kategori</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>SS</td> <td>Sangat Sesuai, jika pernyataan benar-benar sesuai dengan yang ditanyakan.</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Sesuai, jika pernyataan sesuai dengan yang ditanyakan.</td> </tr> <tr> <td>TS</td> <td>Tidak Sesuai, jika pernyataan tidak sesuai dengan yang ditanyakan.</td> </tr> <tr> <td>SIS</td> <td>Sangat Tidak Sesuai, jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang ditanyakan.</td> </tr> </table> <p><b>6. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih</b></p> <p style="text-align: right;">Perseorangan                      Nama :                      No. :                      Kelas :</p> <p>Sesuai dengan materi yang telah saya peroleh                      Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik                      Soal tidak menimbulkan makna ganda                      Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat satu jawaban</p> <p style="text-align: right;">Banda Aceh, Validator  </p>	SS	Sangat Sesuai, jika pernyataan benar-benar sesuai dengan yang ditanyakan.	S	Sesuai, jika pernyataan sesuai dengan yang ditanyakan.	TS	Tidak Sesuai, jika pernyataan tidak sesuai dengan yang ditanyakan.	SIS	Sangat Tidak Sesuai, jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang ditanyakan.	<p style="text-align: center;"><b>LEMBAR VALIDASI AHLI UNTUK MENGEVALUASI ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN SOAL UNTUK MENGIKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP/MTs</b></p> <p><b>Pendahuluan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tujuan dari peninjauan ini adalah untuk memperoleh informasi tentang kevalidan dari angket respon siswa pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs.</li> <li>Hasil dari peninjauan ini akan digunakan oleh pengembang untuk memperbaiki angket respon siswa selanjutnya.</li> <li>Beri ceklist (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas instrumen angket respon siswa.</li> </ol> <p><input type="checkbox"/> Instrumen belum dapat digunakan  <input type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan dengan banyak revisi  <input checked="" type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi  <input type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan tanpa revisi</p> <p>Saran untuk perbaikan instrumen angket respon siswa</p> <p style="text-align: right;">Banda Aceh, Validator  </p>
SS	Sangat Sesuai, jika pernyataan benar-benar sesuai dengan yang ditanyakan.								
S	Sesuai, jika pernyataan sesuai dengan yang ditanyakan.								
TS	Tidak Sesuai, jika pernyataan tidak sesuai dengan yang ditanyakan.								
SIS	Sangat Tidak Sesuai, jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang ditanyakan.								

Validasi Angket Respon Siswa oleh V3	Validasi Angket Respon Siswa oleh V4
<p style="text-align: center;"><b>LEMBAR VALIDASI AHLI UNTUK MENGEVALUASI ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN SOAL UNTUK MENGIKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP/MTs</b></p> <p><b>Pendahuluan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tujuan dari peninjauan ini adalah untuk memperoleh informasi tentang kevalidan dari angket respon siswa pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs.</li> <li>Hasil dari peninjauan ini akan digunakan oleh pengembang untuk memperbaiki angket respon siswa selanjutnya.</li> <li>Beri ceklist (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas instrumen angket respon siswa.</li> </ol> <p><input type="checkbox"/> Instrumen belum dapat digunakan  <input type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan dengan banyak revisi  <input type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi  <input checked="" type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan tanpa revisi</p> <p>Saran untuk perbaikan instrumen angket respon siswa                      Instrumen sudah bisa digunakan</p> <p style="text-align: right;">Banda Aceh, Validator  </p>	<p style="text-align: center;"><b>LEMBAR VALIDASI AHLI UNTUK MENGEVALUASI ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN SOAL UNTUK MENGIKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP/MTs</b></p> <p><b>Pendahuluan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tujuan dari peninjauan ini adalah untuk memperoleh informasi tentang kevalidan dari angket respon siswa pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs.</li> <li>Hasil dari peninjauan ini akan digunakan oleh pengembang untuk memperbaiki angket respon siswa selanjutnya.</li> <li>Beri ceklist (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas instrumen angket respon siswa.</li> </ol> <p><input type="checkbox"/> Instrumen belum dapat digunakan  <input type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan dengan banyak revisi  <input type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi  <input checked="" type="checkbox"/> Instrumen dapat digunakan tanpa revisi</p> <p>Saran untuk perbaikan instrumen angket respon siswa</p> <p style="text-align: right;">Banda Aceh, Validator  </p>

## Lampiran 6b: Validasi Soal Draft I


No	Validasi Draft I oleh V1		
1	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
2	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid		
3	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
4	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid		
5	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
6	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
7	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		



8		<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
9		<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
10		<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
<p>( ) soal dapat digunakan dengan banyak revisi          (✓) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi          ( ) soal dapat digunakan tanpa revisi</p> <p>Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis</p> <p style="text-align: right;">Banda Aceh, Validator <i>[Signature]</i></p>				

Validasi Draft I oleh V2				
1	<p>mampu mengevaluasi argumen dan bukti menggunakan konsep barisan bilangan.</p>	<p>memperoleh nomor antrian ke 15. Pada pukul 08:00 antrian nomor pertama dipanggil, pada pukul 08:10 antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit. Sebelum pukul berapakah Erna dan ibunya harus kembali ke apotek tersebut?</p>	<p>Ditanya: jam berapakah Erna dan ibunya harus kembali ke apotek tersebut?</p> <p><b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b></p> <p>Misal :  <math>U_1 = 08:00</math>  <math>U_2 = 08:10</math>  <math>b = 10</math></p> <p>karena nomor antrian ke-15, maka  <math>15 \times 10 \text{ menit} = 150 \text{ menit}</math>          Mengubah menit ke jam  <math>150 : 60 \text{ menit} = 2,5 \text{ jam}</math>  <math>08:00 + 2,5 \text{ jam} = 10:30</math>          Jadi, Erna dan ibunya harus kembali ke apotek sebelum pukul 10:30</p>	<p>Handwritten solution:</p> $U_{15} = a + (n-1)b$ $= 08:00 + 14 \cdot 10$ $= 08:00 + 140$ $= 10:30$ <p>Handwritten calculations:</p> $\begin{array}{r} 14 \\ \times 10 \\ \hline 140 \end{array}$ $\begin{array}{r} 14 \\ \times 10 \\ \hline 140 \end{array}$ $\begin{array}{r} 14 \\ \times 10 \\ \hline 140 \end{array}$




2		C-6	Pola pada	Diberikan	sebuah	<p>disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.</p>  <p>Tentukanlah pola motif batik tersebut dan tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang jingga!</p>	<p>persegi panjang jingga.</p> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berdasarkan gambar tersebut, maka pola motif batik tersebut adalah pada barisan terbawah yaitu daun, burung, daun, burung, ....</li> <li>Sedangkan pada barisan yang diberi tanda persegi panjang jingga adalah burung, bunga, burung terbalik, daun, burung, bunga, ....</li> <li>- dua pola batik sebelum persegi panjang jingga adalah daun, burung yang terbalik, ....</li> <li>Sedangkan dua pola batik setelah peregi panjang jingga adalah burung, daun...</li> </ul>
3	<p>Membuat pertimbangan yang bernilai</p> <p><math>U_1 = 200.000</math> <math>U_2 = 100.000</math></p> <p>Bunga magani</p>	C-6	Pola pada	Diberikan	sebuah	<p>Kak Dimas menabung di bank pada bulan Januari. Pada bulan April tabungannya menjadi Rp1.400.000 dan pada bulan September tabungannya menjadi Rp1.900.000. kak Dimas menabung dengan jumlah yang sama setiap bulannya. Berapakah uang tabungan kak Dimas pada saat pertama kali menabung di bank tersebut?</p>	<p>Merangkum beberapa data</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pertama menabung pada bulan Januari</li> <li>Dimas menabung dengan jumlah bulannya.</li> <li>Misalkan: <math>a = U_1</math> = bulan Januari</li> <li>Tabungan pada bulan April (<math>U_4</math>) = Rp1.400.000</li> <li>Tabungan pada bulan Sep Rp1.900.000</li> </ul>
4						<p>ketiga memperoleh setengah dari anak kedua. Sisa uang lima ribuan Ayah tersebut adalah sebanyak 20 lembar. Tentukan berapa jumlah uang yang dibagikan ayah dan apakah ada data yang tidak dibutuhkan untuk permasalahan? Jelaskan mengapa data tersebut tidak dibutuhkan!</p>	<p>bagaimana cara kamu mengetahui bahwa jawaban yang kamu peroleh itu benar?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Mencari nilai tiap suku</p> <p><math>U_1 = a = 32</math> lembar <math>U_2 = 32 \times \frac{1}{2} = 16</math> lembar <math>U_3 = 16 \times \frac{1}{2} = 8</math> lembar</p> <p>Jumlah lembaran uang yang dibagikan ayah adalah <math>32 + 16 + 8 = 56</math> lembar</p> <p>Jumlah uang yang dibagikan = <math>56 \times \text{Rp } 5.000 = \text{Rp } 280.000</math></p> <p>Jadi, jumlah uang yang dibagikan ayah untuk</p>
5	<p>Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.</p>	C-5	Barisan	Diberikan	sebuah	<p>Syifa berencana untuk ke Jakarta bersama keluarganya. Syifa dan keluarga akan naik pesawat Garuda. Pesawat Garuda tersebut melaju dengan kecepatan 250 km/jam pada menit pertama. Apabila kecepatan pesawat tersebut pada menit berikutnya 2 kali dari kecepatan sebelumnya, panjang lintasan yang ditempuh pesawat tersebut setelah 10 menit berjalan adalah?</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kecepatan pada menit pertama (<math>a</math>) = 250 km/jam</li> <li><math>r = 2</math></li> <li><math>n = 10</math></li> </ul> <p>Ditanya: panjang lintasan yang ditempuh pesawat tersebut setelah 10 menit berjalan?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p><b>Menyatakan Asumsi</b></p> <p>Misalkan:</p> <p>Panjang lintasan = <math>S_n</math></p> <p><math>S_n = \frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}</math></p>

6	6/	Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti	C-4	Untung atau laba	Diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan penjualan rok. Siswa mampu menganalisis permasalahan dan mampu mengevaluasi argumen dan bukti menggunakan konsep untung atau laba.	<p><i>Handwritten:</i> <math>100000 - 75000 = 25000</math></p> <p>Satu kodi rok hitam dibeli dengan harga Rp. 750.000, kemudian rok tersebut akan dijual kembali dengan harga Rp. 65.000/buah. Tentukanlah berapa besar keuntungan yang akan diperoleh dari setiap rok yang terjual?</p> <p><i>Handwritten:</i> ?</p>	Jad ters Me Dik Ha Ha Sat Dit Me da Ha Ke
7	<p>50.000</p> <p>000, maka</p> <p>abar kertas</p> <p>ul</p> <p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>						
8	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>						
9	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>						
10	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>						


( ) soal belum dapat digunakan  
 ( ) soal dapat digunakan dengan banyak revisi  
 ( ) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 ( ) soal dapat digunakan tanpa revisi

Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis  
 ① Ada soal yang belum sesuai indikator berpikir kritis dan terdapat kata kunci  
 ② Ada soal (no 3) yang harus di buat kembali.

Banda Aceh,  
 Validator




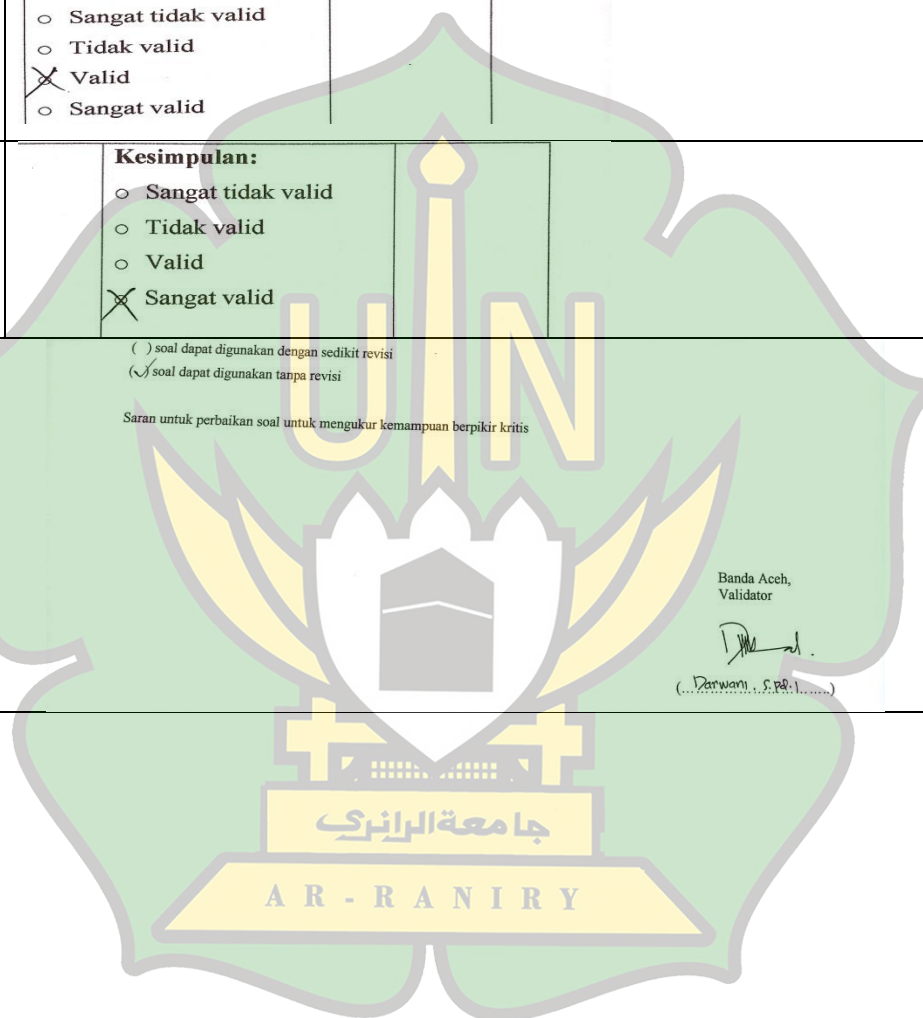
No	Validasi Draft I oleh V3		
1	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <p><input type="radio"/> Sangat tidak valid</p> <p><input type="radio"/> Tidak valid</p> <p><input checked="" type="radio"/> Valid</p> <p><input type="radio"/> Sangat valid</p>		
2	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <p><input type="radio"/> Sangat tidak valid</p> <p><input type="radio"/> Tidak valid</p> <p><input checked="" type="radio"/> Valid</p> <p><input type="radio"/> Sangat valid</p>		
3	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <p><input type="radio"/> Sangat tidak valid</p> <p><input type="radio"/> Tidak valid</p> <p><input checked="" type="radio"/> Valid</p> <p><input type="radio"/> Sangat valid</p>	ah	
4	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <p><input type="radio"/> Sangat tidak valid</p> <p><input type="radio"/> Tidak valid</p> <p><input checked="" type="radio"/> Valid</p> <p><input type="radio"/> Sangat valid</p>	ah	
5	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <p><input type="radio"/> Sangat tidak valid</p> <p><input type="radio"/> Tidak valid</p> <p><input checked="" type="radio"/> Valid</p> <p><input type="radio"/> Sangat valid</p>	ah	

6	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>			
7	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>			
8	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>			
9	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>			
10	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>			
<p>(<input checked="" type="checkbox"/>) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi          ( ) soal dapat digunakan tanpa revisi</p> <p>Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis          = Secara keseluruhan soal sudah valid, hanya perlu diperhatikan lagi penggunaan kata yang sesuai EKD.          = Gambar yang digunakan harus lebih jelas.</p> <p style="text-align: right;">Banda Aceh,          Validator            Erma Suryani, M.Pd          NIP. 19810520 200801 2007.</p>				




No	Validasi Draft I oleh V4		
1	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid		
2	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid		
3	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid	ah	
4	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
5	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid	ah	
6	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
7	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		


8	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <p><input type="radio"/> Sangat tidak valid</p> <p><input type="radio"/> Tidak valid</p> <p><input checked="" type="radio"/> Valid</p> <p><input type="radio"/> Sangat valid</p>		
9	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <p><input type="radio"/> Sangat tidak valid</p> <p><input type="radio"/> Tidak valid</p> <p><input checked="" type="radio"/> Valid</p> <p><input type="radio"/> Sangat valid</p>		
10	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <p><input type="radio"/> Sangat tidak valid</p> <p><input type="radio"/> Tidak valid</p> <p><input type="radio"/> Valid</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sangat valid</p>		
<p>( ) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi</p> <p>(✓) soal dapat digunakan tanpa revisi</p> <p>Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis</p> <p style="text-align: right;">Banda Aceh, Validator</p> <p style="text-align: right;"> (... Darwani, S.Pd. ....)</p>			






## Lampiran 6c: Validasi Soal Draft II

No	Validasi Draft II oleh V1		
1	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
2	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid		
3	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
4	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid		
5	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input type="radio"/> Valid <input checked="" type="radio"/> Sangat valid		
<p>( ) soal dapat digunakan dengan banyak revisi          (✓) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi          ( ) soal dapat digunakan tanpa revisi</p> <p>Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis</p> <p style="text-align: right;">Banda Aceh, Validator  </p>			

No	Validasi Draft II oleh V2				
1			argumen dan bukti menggunakan konsep barisan bilangan.	08:10 WIB antrian nomor 2 dipanggil, dan begitu seterusnya, setiap pasien menghabiskan waktu yang sama. Melihat hal tersebut, Erna dan ibunya berencana pergi ke supermarket terdekat untuk membeli biskuit serta roti dan mereka akan kembali satu jam kemudian. Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak? Buktikan!	<p>Apakah Erna dan ibunya akan kembali ke apotek tepat waktu atau tidak? Buktikan!</p> <p><b>Membuktikan dan menyimpulkan argumen dan bukti</b></p> <p>Misal:</p> $U_1 = a = 10 \text{ menit}$ $U_2 = 20 \text{ menit}$ $b = 10 \text{ menit}$ <p>karena nomor antrian ke-15, maka waktu yang dibutuhkan agar nomor antrian Erna dan ibunya dipanggil adalah:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_{15} = 10 + (15-1)10$ $= 10 + (14)10$
2	konfigurasi objek	Kunjungan wisata ke pembuatan batik. Siswa mampu menentukan pola motif batik menggunakan konsep pola konfigurasi objek	batik. Disana mereka melihat berbagai macam motif batik. Salah satu batik yang ada disana adalah batik seperti gambar di bawah ini.	 <p>a. Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang</p>	<p><b>Memfokuskan pertanyaan</b></p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tentukan dua pola batik sebelum dan sesudah dari pola penyusun batik yang diberi tanda persegi panjang biru!</p> <p>b. Pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang biru berbeda dengan pola motif batik yang diberi tanda persegi panjang jingga. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan mengapa!</p> <p><b>Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban</b></p> <p>a. Dua pola batik sebelum persegi panjang jingga maka motifnya sama.</p>
3	Membuat pertimbangan yang bernilai	C-6	Rabat atau diskon	Diberikan sebuah permasalahan tentang diskon suatu barang tanpa diketahui harga barangnya. Siswa mampu membuat pertimbangan yang bernilai untuk menemukan diskon	<p>Harga sebuah kursi didiskon dua kali berturut-turut. Diskon pertama sebesar 20%. Berapakah besar diskon kedua agar harga barang tinggal 65% dari harga awal?</p> <p><b>Merangkum beberapa data</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Diskon pertama = 20%</p> <p>Harga barang setelah diskon kedua = 65%</p> <p>Ditanya: Berapakah besar diskon kedua barang tinggal 65% dari harga awal?</p> <p><b>Menguji hubungan antara pernyataan atau data</b></p>
4	4. Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan	C-3	Pola pada barisan bilangan	Diberikan permasalahan yang berkaitan dengan pembagian uang. Siswa mampu menentukan dan	<p>Saat Lebaran, ayah membagikan sejumlah uang kepada 3 anaknya. Uang yang akan dibagikan adalah uang lima ribuan. Anak pertama memperoleh 32 lembar dan anak</p> <p><b>Memilih data yang berkaitan dengan permasalahan</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Permasalahan barisan geometri</p> <p>Suku awal (<math>U_1</math>) = a = 32 lembar</p> <p>rasio (<math>r</math>) = <math>\frac{1}{2}</math></p>
5				bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, Zahid hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya. Jika kamu adalah Zahid, jenis potongan apa yang akan kamu ambil? Jelaskan!	<p>(ii) Total belanjaan Zahid tanpa potongan</p> <p>Jumlah = harga selimut + harga sprei</p> $= \text{Rp.}350.000 + \text{Rp.}200.000$ $= \text{Rp.}550.000$ <p>(iii) Total belanjaan Zahid dengan voucher</p> <p>Jumlah = (harga selimut + harga sprei) - voucher</p> $= (\text{Rp.}350.000 + \text{Rp.}200.000) - \text{Rp.}85.000$ $= \text{Rp.}550.000 - \text{Rp.}85.000$

soal dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 soal dapat digunakan tanpa revisi  
 Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis  
 Sesuaikan Indikator Soal dg Perang Soal dan Indikator  
 Kemampuan Berpikir Kritis

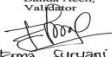
Banda Aceh,  
 Validator  
  
 (.....)


Validasi Draft II oleh V3	
1	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid
2	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid
3	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid
4	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid
5	<b>Kesimpulan:</b> <input type="radio"/> Sangat tidak valid <input type="radio"/> Tidak valid <input checked="" type="radio"/> Valid <input type="radio"/> Sangat valid

( ) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 (✓) soal dapat digunakan tanpa revisi

Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis

- Secara keseluruhan soal sudah valid, hanya perlu diperhatikan lagi penggunaan kata yang sesuai EYD.
- Gambar yang digunakan harus lebih jelas.

Banda Aceh,  
 Validator  
  
 E. S. Suryani, M.Pd  
 NIP. 8190520 20021 2007.

No	Validasi Draft II oleh V4
1	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>
2	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>
3	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>
4	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>
5	<p><b>Kesimpulan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sangat tidak valid</li> <li><input type="radio"/> Tidak valid</li> <li><input checked="" type="radio"/> Valid</li> <li><input type="radio"/> Sangat valid</li> </ul>
<p>( ) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi              (✓) soal dapat digunakan tanpa revisi</p> <p>Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis</p> <p style="text-align: right;">Banda Aceh,              Validator                D. Darwani, S.Pd, ...</p>	



## Lampiran 6d: Validasi Soal Draft V

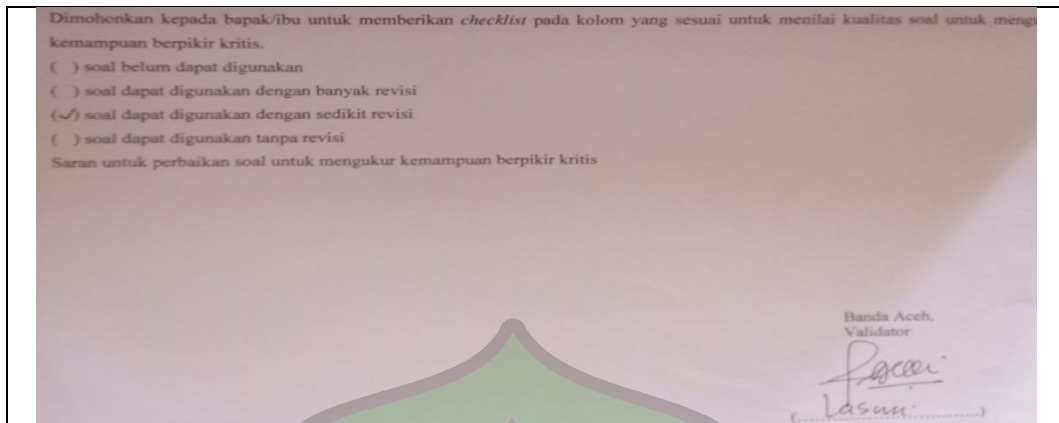
No	Validasi Draft V oleh V1				
	No.	Penilaian	Ya	Tidak	Saran
1	1.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	v		
		Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	v		
		Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	v		
		Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	v		
		Kesimpulan: <input type="checkbox"/> Sangat tidak valid <input type="checkbox"/> Tidak valid <input checked="" type="checkbox"/> Valid <input type="checkbox"/> Sangat valid			
2	2.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	v		
		Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	v		
		Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	v		
		Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	v		
		Kesimpulan: <input type="checkbox"/> Sangat tidak valid <input type="checkbox"/> Tidak valid <input checked="" type="checkbox"/> Valid <input type="checkbox"/> Sangat valid			
3	3.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	v		
		Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	v		
		Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	v		
		Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	v		
		Kesimpulan: <input type="checkbox"/> Sangat tidak valid <input type="checkbox"/> Tidak valid <input checked="" type="checkbox"/> Valid <input type="checkbox"/> Sangat valid			

No.	Penilaian	Ya	Tidak	Saran
4	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	v		
	Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	v		
5	Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	v		
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	v		
<p><b>Kesimpulan:</b>  <input type="checkbox"/> Sangat tidak valid  <input type="checkbox"/> Tidak valid  <input type="checkbox"/> Valid  <input checked="" type="checkbox"/> Sangat valid</p>				
4	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	v		
	Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	v		
5	Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	v		
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	v		
<p><b>Kesimpulan:</b>  <input type="checkbox"/> Sangat tidak valid  <input type="checkbox"/> Tidak valid  <input type="checkbox"/> Valid  <input checked="" type="checkbox"/> Sangat valid</p>				
<p>Penilaian secara umum:            Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan <i>checklist</i> pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.  <input type="checkbox"/> soal belum dapat digunakan  <input type="checkbox"/> soal dapat digunakan dengan banyak revisi  <input checked="" type="checkbox"/> soal dapat digunakan dengan sedikit revisi  <input type="checkbox"/> soal dapat digunakan tanpa revisi            Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis</p>				





Validasi Draft V oleh V2						
No	No.	Penilaian	Ya	Tidak	Saran	
1		Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓			
		Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓			
		Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.		✓		Perbaiki kubam sem indikator berpikir kritis
	1.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓		Perbaiki urut isi bahas soal di point b.
		<b>Kesimpulan:</b> <input type="checkbox"/> Sangat tidak valid <input type="checkbox"/> Tidak valid <input checked="" type="checkbox"/> Valid <input type="checkbox"/> Sangat valid				
2		Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓			
		Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓			
		Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.		✓		Jawaban / rubrik Jawab perlu diper baiki, soal seok
	2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓		
		<b>Kesimpulan:</b> <input type="checkbox"/> Sangat tidak valid <input type="checkbox"/> Tidak valid <input checked="" type="checkbox"/> Valid <input type="checkbox"/> Sangat valid				
3		Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓		Sudah sesuai	
		Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓			
		Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.		✓		
	3.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓		
		<b>Kesimpulan:</b> <input type="checkbox"/> Sangat tidak valid <input type="checkbox"/> Tidak valid <input checked="" type="checkbox"/> Valid <input type="checkbox"/> Sangat valid				
4		Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓		Sudah sesuai	
		Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓			
		Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.		✓		
	4.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓		
		<b>Kesimpulan:</b> <input type="checkbox"/> Sangat tidak valid <input type="checkbox"/> Tidak valid <input checked="" type="checkbox"/> Valid <input type="checkbox"/> Sangat valid				
5		Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur	✓		Sudah sesuai	
		Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan	✓			
		Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.		✓		
	5.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓		
		<b>Kesimpulan:</b> <input type="checkbox"/> Sangat tidak valid <input type="checkbox"/> Tidak valid <input checked="" type="checkbox"/> Valid <input type="checkbox"/> Sangat valid				



No		Validasi Draft V oleh V3			
	No.	Penilaian.	Ya	Tida	Saran.
			K.	K.	
1	1.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur. Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan. Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan	v.	✓	
	4	masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.  Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.  Kesimpulan: ( ) Sangat tidak valid. ( ) Tidak valid. ( ) Valid. ( v ) Sangat valid.	v.	✓	
2	2.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur. Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan. Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan	v.	✓	
	8	masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.  Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.  Kesimpulan: ( ) Sangat tidak valid. ( ) Tidak valid. ( ) Valid. ( v ) Sangat valid.	v.	✓	

3		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No...</th> <th>Penilaian...</th> <th>Ya</th> <th>Tida k...</th> <th>Saran...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3...</td> <td>Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang ditukur...</td> <td>V...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	No...	Penilaian...	Ya	Tida k...	Saran...	3...	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang ditukur...	V...	...	...												
No...	Penilaian...	Ya	Tida k...	Saran...																				
3...	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang ditukur...	V...	...	...																				
4		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No...</th> <th>Penilaian...</th> <th>Ya</th> <th>Tida k...</th> <th>Saran...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4...</td> <td>Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang ditukur...</td> <td>V...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan... Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut... Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda...</td> <td>V...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kesimpulan: ( ) Sangat tidak valid. ( ) Tidak valid. ( ) Valid. ( v ) Sangat valid.</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	No...	Penilaian...	Ya	Tida k...	Saran...	4...	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang ditukur...	V...	...	...		Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan... Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut... Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda...	V...	...	...		Kesimpulan: ( ) Sangat tidak valid. ( ) Tidak valid. ( ) Valid. ( v ) Sangat valid.	...	...	...		
No...	Penilaian...	Ya	Tida k...	Saran...																				
4...	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang ditukur...	V...	...	...																				
	Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan... Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut... Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda...	V...	...	...																				
	Kesimpulan: ( ) Sangat tidak valid. ( ) Tidak valid. ( ) Valid. ( v ) Sangat valid.	...	...	...																				
5		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No...</th> <th>Penilaian...</th> <th>Ya</th> <th>Tida k...</th> <th>Saran...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5...</td> <td>Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang ditukur...</td> <td>V...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan... Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut... Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda...</td> <td>V...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kesimpulan: ( ) Sangat tidak valid. ( ) Tidak valid. ( ) Valid. ( v ) Sangat valid.</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	No...	Penilaian...	Ya	Tida k...	Saran...	5...	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang ditukur...	V...	...	...		Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan... Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut... Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda...	V...	...	...		Kesimpulan: ( ) Sangat tidak valid. ( ) Tidak valid. ( ) Valid. ( v ) Sangat valid.	...	...	...		
No...	Penilaian...	Ya	Tida k...	Saran...																				
5...	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang ditukur...	V...	...	...																				
	Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan... Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut... Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda...	V...	...	...																				
	Kesimpulan: ( ) Sangat tidak valid. ( ) Tidak valid. ( ) Valid. ( v ) Sangat valid.	...	...	...																				
<p>Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan <i>checklist</i> pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.</p> <p>( ) soal belum dapat digunakan.</p> <p>( ) soal dapat digunakan dengan banyak revisi.</p> <p>( v ) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi.</p> <p>( ) soal dapat digunakan tanpa revisi.</p> <p>Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis:</p> <p>AR - RANIRY</p> <p>Buk Emma MTsn2 BNA</p> <p>5 Mei 2023</p> <p>WPS Office: Office suite lengkap dengan editor PDF</p> <p>Berikut ini adalah tautan ke file:  <a href="https://sg.docworkspace.com/d/sIBu6jYipAYmfz6IG?sa=00&amp;st=0t">https://sg.docworkspace.com/d/sIBu6jYipAYmfz6IG?sa=00&amp;st=0t</a></p> <p>Dapatkan WPS Office untuk PC:  <a href="https://www.wps.com/d/?from=t">https://www.wps.com/d/?from=t</a> 04.36</p> <p>cb dicek apa bisa dibuka? 04.59</p> <p>Buk Emma MTsn2 BNA cb dicek apa bisa dibuka?</p> <p>Bisa Bu, udah ada Bu centangnya 06.07 ✓✓</p>																								

No		Validasi Draft V oleh V4				
		No.	Penilaian.	Ya	Tida k	Saran.
1	4	1.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur. Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan. Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	V.	..	..
			Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda. Kesimpulan: ( ) Sangat tidak valid. ( ) Tidak valid. ( ) Valid. ( v ) Sangat valid.	V.	..	..
2	8	2.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur. Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan. Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	V.	..	..
			Kesimpulan: ( ) Sangat tidak valid. ( ) Tidak valid. ( ) Valid. ( v ) Sangat valid.	V.	..	..
3	11	3.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur. Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan. Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	V.	..	..
			Kesimpulan: ( ) Sangat tidak valid. ( ) Tidak valid. ( ) Valid. ( v ) Sangat valid.	V.	..	..



<p>4</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Penilaian.</th> <th>Ya</th> <th>Tidak</th> <th>Saran.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.</td> <td>Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur.</td> <td>v</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan.</td> <td>v</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.</td> <td>v</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak</td> <td>v</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>16</p>	No.	Penilaian.	Ya	Tidak	Saran.	4.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur.	v				Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan.	v				Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	v				Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak	v		
No.	Penilaian.	Ya	Tidak	Saran.																						
4.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang diukur.	v																								
	Soal sudah sesuai dengan level kognitif yang diharapkan.	v																								
	Soal sudah memenuhi karakteristik soal Berpikir Kritis yaitu adanya permasalahan yang asing, adanya penarikan kesimpulan, berpikir reflektif dengan menggunakan jawaban dari permasalahan, alasan rasional, penggunaan strategi lain dalam penjelasan konsep atau pemecahan masalah dan pengembangan kajian studi lanjut.	v																								
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami, dan tidak	v																								
<p>5</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Penilaian.</th> <th>Ya</th> <th>Tidak</th> <th>Saran.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.</td> <td>Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang</td> <td>v</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>19</p> <p>menimbulkan penafsiran ganda.</p> <p>Kesimpulan:</p> <p>( ) Sangat tidak valid.</p> <p>( ) Tidak valid.</p> <p>( ) Valid.</p> <p>( v ) Sangat valid.</p>	No.	Penilaian.	Ya	Tidak	Saran.	5.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang	v																	
No.	Penilaian.	Ya	Tidak	Saran.																						
5.	Soal sudah sesuai dengan indikator dan kompetensi yang	v																								
<p>Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan checklist pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.</p> <p>( ) soal belum dapat digunakan.</p> <p>( ) soal dapat digunakan dengan banyak revisi.</p> <p>( v ) soal dapat digunakan dengan sedikit revisi.</p> <p>( ) soal dapat digunakan tanpa revisi.</p> <p>Saran untuk perbaikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.</p> <div data-bbox="502 1288 1157 1848"> <p><b>Bu Darwani Pamong</b> terakhir dilihat hari ini pukul 11.29</p> <p>28 April 2023</p> <p>Assalamualaikum bu. Mohon maaf mengganggu waktu ibu. Saya Rauzatul Rizka mahasiswa PMA yang melakukan validasi instrumen dengan ibu. Begini bu, Saran dari pembimbing 1, untuk meminta penilaian hasil draft final pengembangan soal dengan para validator. Saya mohon bantuan ibu untuk mengisi penilaian soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Mohon bantuannya bu 🙏🙏 Atas bantuannya, saya ucapkan terima kasih bu. 🙏🙏</p> <p>18.16 ✓</p> <p>LEMBAR VALIDASI SOAL BERPIKIR KRITIS .docx 18 halaman • 104 kB • DOCX</p> <p>18.16 ✓</p> </div>																										

Lampiran 7: Data Uji Coba lapangan

Lampiran 7a: One-to-one

Respon SO1					Respon SO2						
5. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.					5. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.						
Pernyataan		Pilihan Jawaban			Pernyataan		Pilihan Jawaban				
		SS	S	TS	STS			SS	S	TS	STS
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari			✓			Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari			✓		
Soal menggunakan bahasa indonesia yang baku		✓				Soal menggunakan bahasa indonesia yang baku		✓			
Soal tidak menimbulkan makna ganda			✓			Soal tidak menimbulkan makna ganda			✓		
Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami					✓	Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami					✓
Soal dan gambar disajikan dengan menarik					✓	Soal dan gambar disajikan dengan menarik					✓
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya			✓			Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya			✓		
Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas			✓			Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas			✓		
Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan			✓			Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan		✓			
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					✓	Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					✓
Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya			✓			Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya			✓		
Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti					✓	Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti					✓
Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan					✓	Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan					✓
Memerlukan pertimbangan yang bernilai untuk menjawab soal			✓			Memerlukan pertimbangan yang bernilai untuk menjawab soal			✓		
Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan					✓	Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan					✓
Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi					✓	Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi					✓
Soal <del>tidak</del> menuntut saya untuk berpikir kritis					✓	Soal tidak menuntut saya untuk berpikir kritis					✓

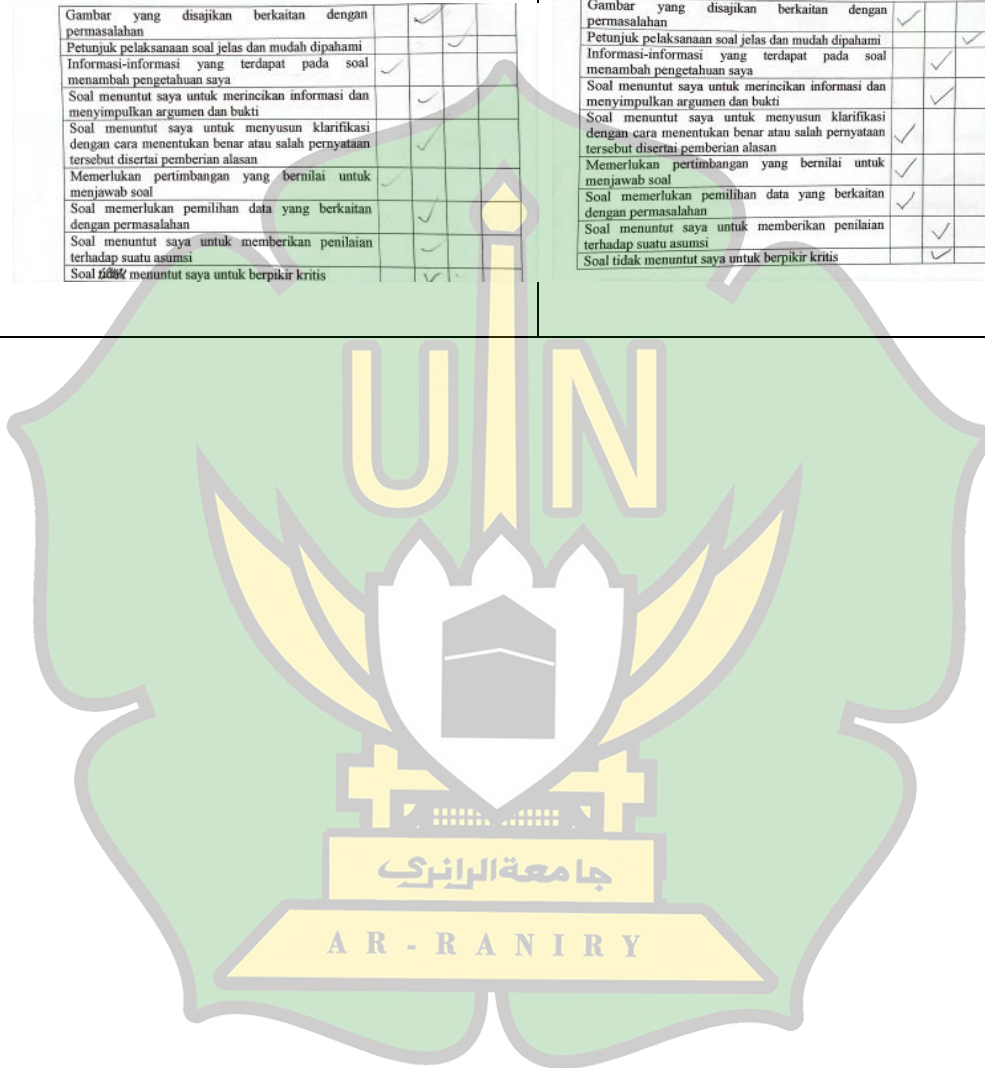
Respon SO3					
5. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.					
Pernyataan		Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari			✓		
Soal menggunakan bahasa indonesia yang baku		✓			
Soal tidak menimbulkan makna ganda			✓		
Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami					✓
Soal dan gambar disajikan dengan menarik					✓
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya			✓		
Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas			✓		
Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan		✓			
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					✓
Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya		✓			
Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti					✓
Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan		✓			
Memerlukan pertimbangan yang bernilai untuk menjawab soal			✓		
Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan		✓			
Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi			✓		
Soal tidak menuntut saya untuk berpikir kritis			✓		



## Lampiran 7b: Small Group

Respon SSG1					Respon SSG2						
5. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.					5. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.						
Pernyataan		Pilihan Jawaban			Pernyataan		Pilihan Jawaban				
		SS	S	TS	STS			SS	S	TS	STS
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari			✓			Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari			✓		
Soal menggunakan bahasa indonesia yang baku		✓				Soal menggunakan bahasa indonesia yang baku		✓			
Soal tidak menimbulkan makna ganda			✓			Soal tidak menimbulkan makna ganda			✓		
Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami					✓	Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami					✓
Soal dan gambar disajikan dengan menarik			✓			Soal dan gambar disajikan dengan menarik			✓		
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya			✓			Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya			✓		
Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas			✓			Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas			✓		
Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan			✓			Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan		✓			
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					✓	Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					✓
Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya		✓				Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya		✓			
Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti					✓	Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti					✓
Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan					✓	Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan			✓		
Memerlukan pertimbangan yang bernilai untuk menjawab soal		✓				Memerlukan pertimbangan yang bernilai untuk menjawab soal		✓			
Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan					✓	Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan					✓
Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi					✓	Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi					✓
Soal <del>tidak</del> menuntut saya untuk berpikir kritis					✓	Soal <del>tidak</del> menuntut saya untuk berpikir kritis					✓
Respon SSG3					Respon SSG4						
5. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.					5. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.						
Pernyataan		Pilihan Jawaban			Pernyataan		Pilihan Jawaban				
		SS	S	TS	STS			SS	S	TS	STS
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari			✓			Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari			✓		
Soal menggunakan bahasa indonesia yang baku		✓				Soal menggunakan bahasa indonesia yang baku		✓			
Soal tidak menimbulkan makna ganda			✓			Soal tidak menimbulkan makna ganda			✓		
Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami					✓	Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami					✓
Soal dan gambar disajikan dengan menarik			✓			Soal dan gambar disajikan dengan menarik			✓		
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya			✓			Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya			✓		
Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas			✓			Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas			✓		
Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan			✓			Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan		✓			
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					✓	Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					✓
Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya		✓				Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya		✓			
Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti					✓	Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti					✓
Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan					✓	Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan			✓		
Memerlukan pertimbangan yang bernilai untuk menjawab soal		✓				Memerlukan pertimbangan yang bernilai untuk menjawab soal		✓			
Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan					✓	Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan					✓
Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi					✓	Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi					✓
Soal <del>tidak</del> menuntut saya untuk berpikir kritis					✓	Soal <del>tidak</del> menuntut saya untuk berpikir kritis					✓

Respon SSG5					Respon SSG6						
5. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.					5. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.						
Pernyataan		Pilihan Jawaban			Pernyataan		Pilihan Jawaban				
		SS	S	TS	STS			SS	S	TS	STS
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari			✓			Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari			✓		
Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku		✓				Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku		✓			
Soal tidak menimbulkan makna ganda			✓			Soal tidak menimbulkan makna ganda			✓		
Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami				✓		Kalimat atau pernyataan yang terdapat dalam soal dapat saya pahami				✓	
Soal dan gambar disajikan dengan menarik			✓			Soal dan gambar disajikan dengan menarik			✓		
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya			✓			Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya			✓		
Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas			✓			Gambar yang disajikan terlihat dengan jelas			✓		
Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan				✓		Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahan			✓		
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					✓	Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					✓
Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya		✓				Informasi-informasi yang terdapat pada soal menambah pengetahuan saya			✓		
Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti				✓		Soal menuntut saya untuk merincikan informasi dan menyimpulkan argumen dan bukti				✓	
Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan					✓	Soal menuntut saya untuk menyusun klarifikasi dengan cara menentukan benar atau salah pernyataan tersebut disertai pemberian alasan			✓		
Memerlukan pertimbangan yang bernilai untuk menjawab soal			✓			Memerlukan pertimbangan yang bernilai untuk menjawab soal			✓		
Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan				✓		Soal memerlukan pemilihan data yang berkaitan dengan permasalahan			✓		
Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi					✓	Soal menuntut saya untuk memberikan penilaian terhadap suatu asumsi				✓	
Soal <del>menuntut</del> menuntut saya untuk berpikir kritis					✓	Soal tidak menuntut saya untuk berpikir kritis			✓		



## Lampiran 7c: Field Test

## Sampel Jawaban Siswa Tahap Field Test

- 1) a. Dik: Erma & Irena menperoleh masing-masing nomor 15  
 • Pel Persegi 08:00 dengan nomor Persegi 1  
 • Pel Persegi 08:10 dengan nomor Persegi 2  
 • Pel Persegi 08:20 dengan nomor Persegi 3 ✓

b. Terpet ✓

c.  $ua = a + (n-1) \cdot b$   
 $U_{15} = 08.00 + (15-1) \cdot 10$   
 $= 08.00 + 140$   
 $= 08.00 + 140$   
 $= 10.20 WIB$  ✓

(19)

(3)

- 2) a. Sebelum Pola batik Persegi Panjang biru adalah warna hitam, dan setelah Pola batik Persegi Panjang biru adalah warna coklat susu (oksu) ✓

b. Salah, karena Pola batik Pel Persegi Panjang biru dan Pola batik Pel Persegi merah sama. ✓

(3)

- 3) a. Dik: Diskon Pertama sebesar 20%  
 • harga barang setelah diskon kedua 65% dari harga awal  
 Dit: Diskon kedua? ✓

b.  $100\% - 20\% = 80\%$  ✓

$100\% - 65\% = 35\%$  ✓

$80 - 65 = 15$  ✓

$\frac{15}{80} \times 100\% = \frac{1.500}{80}\%$   
 $= 18,95\%$  ✓

(20)

(4)

- 4) a. Anak 1 =  $32 \times 5 = 160.000$   
 Anak 2 =  $16 \times 5 = 80.000$   
 Anak 3 =  $8 \times 5 = 40.000$

b.  $160 + 80 + 40 = 280.000$

c. 20 lembar seribu sisa uang ayah

d. karena sisa uang kembali ke ayahnya, tidak ditanya dim perangnya. ✓

(18)

(4)

- 5) a. potongan yang saya ambil adalah selimut senilai 85.000

b. • misal 20 diskon 70%  
 total harganya =  $160.000 + 350.000$   
 $= 510.000$

• misal 20 voucher 85.000

total harganya =  $350.000 - 85.000 + 200.000$   
 $= 265.000 + 200.000$   
 $= 465.000$

= pakai voucher 85.000 (selimut) → baca soal lebih teliti lagi!

karena lebih murah dari harga sprei

(19)

(3)

## Lampiran 8: Hasil Analisis Data

## Lampiran 8a: Hasil Analisis Soal Uraian

No.	Hasil Analisis	Keterangan																																																																		
1	<p><b>Korelasi Skor Butir dg Skor Total</b> <a href="#">Kembali Ke Menu Utama</a></p> <p>Jml Subyek= 19 Butir Soal = 5 <a href="#">Info tentang batas signifikansi</a></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No Butir Baru</th> <th>No Butir Asli</th> <th>Korelasi</th> <th>Signifikansi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0,712</td> <td>Sangat Signifikan</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>0,458</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>0,602</td> <td>Signifikan</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>0,615</td> <td>Signifikan</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>0,673</td> <td>Signifikan</td> </tr> </tbody> </table>	No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi	1	1	0,712	Sangat Signifikan	2	2	0,458	-	3	3	0,602	Signifikan	4	4	0,615	Signifikan	5	5	0,673	Signifikan	Validitas																																										
No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi																																																																	
1	1	0,712	Sangat Signifikan																																																																	
2	2	0,458	-																																																																	
3	3	0,602	Signifikan																																																																	
4	4	0,615	Signifikan																																																																	
5	5	0,673	Signifikan																																																																	
2	<p><b>Reliabilitas Tes</b> <a href="#">Kembali Ke Menu Utama</a> <a href="#">Cetak</a></p> <p>Rata2=11,53 Simpang Baku= 3,45 KorelasiYY= 0,59 Reliabilitas Tes = <b>0,74</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No. Urut</th> <th>No. Subyek</th> <th>Kode&gt;Nama Subyek</th> <th>Skor Ganjil</th> <th>Skor Genap</th> <th>Skor Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>SFT2</td> <td>11</td> <td>7</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16</td> <td>SFT16</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>SFT1</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>SFT13</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>SFT5</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>SFT7</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>10</td> <td>SFT10</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>15</td> <td>SFT15</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>SFT9</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>12</td> <td>SFT12</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	No. Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total	1	2	SFT2	11	7	18	2	16	SFT16	10	7	17	3	1	SFT1	8	7	15	4	3	SFT13	9	4	13	5	5	SFT5	7	6	13	6	7	SFT7	6	7	13	7	10	SFT10	7	6	13	8	15	SFT15	6	7	13	9	9	SFT9	6	6	12	10	12	SFT12	7	5	12	Reliabilitas
No. Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total																																																															
1	2	SFT2	11	7	18																																																															
2	16	SFT16	10	7	17																																																															
3	1	SFT1	8	7	15																																																															
4	3	SFT13	9	4	13																																																															
5	5	SFT5	7	6	13																																																															
6	7	SFT7	6	7	13																																																															
7	10	SFT10	7	6	13																																																															
8	15	SFT15	6	7	13																																																															
9	9	SFT9	6	6	12																																																															
10	12	SFT12	7	5	12																																																															
3	<p><b>Daya Pembeda</b> <a href="#">Kembali Ke Menu Utama</a> <a href="#">Cetak</a></p> <p>Jml Subyek= 19 Klp atas/bawah (n) = 5 Butir Soal = 5 Un: Unggul As: Asor SB: Simpang Baku</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>No Btr Asli</th> <th>Rata2Un</th> <th>Rata2As</th> <th>Beda</th> <th>SB Un</th> <th>SB As</th> <th>SB Gab</th> <th>t</th> <th>DP(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>3,20</td> <td>1,80</td> <td>1,40</td> <td>0,84</td> <td>0,84</td> <td>0,53</td> <td>2,65</td> <td>35,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2,80</td> <td>1,80</td> <td>1,00</td> <td>1,10</td> <td>0,84</td> <td>0,62</td> <td>1,62</td> <td>25,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3,20</td> <td>1,20</td> <td>2,00</td> <td>0,84</td> <td>1,10</td> <td>0,62</td> <td>3,24</td> <td>50,00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>3,40</td> <td>2,00</td> <td>1,40</td> <td>0,55</td> <td>1,41</td> <td>0,68</td> <td>2,06</td> <td>35,00</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>2,60</td> <td>0,20</td> <td>2,40</td> <td>0,89</td> <td>0,45</td> <td>0,45</td> <td>5,37</td> <td>60,00</td> </tr> </tbody> </table>	No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP(%)	1	1	3,20	1,80	1,40	0,84	0,84	0,53	2,65	35,00	2	2	2,80	1,80	1,00	1,10	0,84	0,62	1,62	25,00	3	3	3,20	1,20	2,00	0,84	1,10	0,62	3,24	50,00	4	4	3,40	2,00	1,40	0,55	1,41	0,68	2,06	35,00	5	5	2,60	0,20	2,40	0,89	0,45	0,45	5,37	60,00	Daya Beda						
No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP(%)																																																											
1	1	3,20	1,80	1,40	0,84	0,84	0,53	2,65	35,00																																																											
2	2	2,80	1,80	1,00	1,10	0,84	0,62	1,62	25,00																																																											
3	3	3,20	1,20	2,00	0,84	1,10	0,62	3,24	50,00																																																											
4	4	3,40	2,00	1,40	0,55	1,41	0,68	2,06	35,00																																																											
5	5	2,60	0,20	2,40	0,89	0,45	0,45	5,37	60,00																																																											



Tingkat Kesukaran <a href="#">Kembali Ke Menu Utama</a> <a href="#">Ceta</a>			
Jml Subyek= 19    Butir Soal = 5			
No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	62,50	Sedang
2	2	57,50	Sedang
3	3	55,00	Sedang
4	4	67,50	Sedang
5	5	35,00	Sedang

Tingkat  
Kesukaran

### Lampiran 8b: Batas Signifikansi Koefisien Korelasi

Info Batas Signifikansi

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagaai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

Tutup

AR - RANIRY

## Lampiran 9: Soal-Soal Matematika Kelas VIII pada Buku K-13



## Ayo Kita Berlatih 1.4

- Tentukan 3 bilangan selanjutnya dari pola bilangan berikut ini.
  - 1, 3, 5, 7, ..., ..
  - 100, 95, 90, 85, ..., ..
  - 5, 10, 8, 13, 11, 16, 14, ..., ..
  - 2, 6, 18, ..., ..
  - 80, 40, 20, 10, ..., ..
  - 3, -7, 11, -15, 19, ..., ..
  - 4, 12, 36, 108, ..., ..
  - 1, 4, 9, 16, 25, ..., ..
  - 2, 4, 10, 11, 18, 18, 26, 25, ..., ..
  - 1, 5, -1, 3, 7, 1, 5, 9, 3, 7, 11, 5, ..., ..
  - 2, -1, 1, 0, 1, ..., ..
- Isilah titik-titik berikut agar membentuk suatu pola barisan bilangan.
  - 4, 10, ..., .., 28, 34, 40
  - 100, 92, ..., .., 76, ..., .., 56, 48
  - 7, 13, 11, ..., .., 21, 19, 25, 23, 29
  - 20, 40, 60, ..., .., 120, 80, 160
  - 2.745, 915, ..., .., 135, 45, 15
  - 2, 3, ..., .., 13, 21
- Ambillah satu bilangan agar terbentuk suatu pola barisan bilangan
  - 2, 4, 7, 9, 11
  - 4, 8, 12, 16, 32
  - 0, 1, 1, 2, 3, 4
  - 50, 43, 37, 32, 27
  - 4, 5, 8, 10, 13, 15, 18

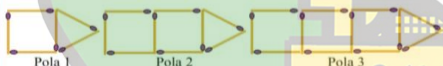
- Tentukan dua suku berikutnya dari barisan bilangan berikut, berdasarkan pola bilangan sebelumnya.
  - 2, 3, 4, 6, 6, 12, 8, ..., ..
  - 3, 7, 11, 18, ..., ..
  - 1, 2, 5, 14, ..., ..
  - 81, 80, 27, 40, 9, ..., ..
  - 1, 3, 4, 9, 9, 27, 16, ..., ..
- Jika angka pada bilangan 100100100100100... diteruskan dengan pola yang sama, tentukan:
  - Angka ke-100
  - Angka ke-1000
  - Angka ke-3000
  - Angka ke-2016
  - Banyak angka 1 hingga angka ke 50
  - Banyak angka 0 hingga angka ke  $10^2$
  - Banyak angka 1 hingga angka ke 300
  - Banyak angka 0 hingga angka ke  $10^3$
- Jika angka pada bilangan 133464133464133464... diteruskan dengan pola yang sama, tentukan:
  - Angka ke-100
  - Angka ke-1.000
  - Angka ke-3.000
  - Angka ke-2.016
  - Banyak angka 1 hingga angka ke-50
  - Banyak angka 3 hingga angka ke- $10^2$
  - Banyak angka 4 hingga angka ke-300
  - Banyak angka 6 hingga angka ke- $10^3$
- Tentukan angka satuan pada bilangan:
  - $2^{100}$
  - $2^{999}$
  - $13^{100}$
  - $2.012^{2013}$



## Uji Kompetensi 1

## A. Pilihan Ganda

- Batang korek api disusun dengan dengan susunan seperti pada gambar berikut.



Pola 1

Pola 2

Pola 3

Jika pola tersebut terus berlanjut, banyak batang korek api pada susunan ke-10 adalah ... batang.

- 33
  - 36
  - 39
  - 42
- TIMSS 2003 8th Grade Mathematics Item
- Perhatikan pola bilangan berikut.  
(3, 6), (6, 15), (8, 21)  
Pernyataan yang tepat untuk mendapatkan bilangan kedua dari pasangan bilangan pertama pada pola tersebut adalah ....
    - Ditambah 3
    - Dikalikan 2
    - Dikalikan 2 kemudian ditambah 3
    - Dikalikan 3 kemudian dikurangi 3
- TIMSS 2003 8th Grade Mathematics Item

**Petunjuk:** Untuk soal no. 3 - 16, pilihlah salah satu jawaban yang benar sesuai dengan pola barisan yang diberikan.

## B. Esai

- Tentukan dua suku yang hilang pada barisan bilangan berikut.  
2, 5, ..., 12, ..., 31, 50
- Bilangan-bilangan pada barisan 7, 11, 15, 19, 23, ... terus bertambah 4 pada setiap suku-sukunya. Sedangkan bilangan pada barisan 1, 10, 19, 28, 37, ... terus bertambah 9 pada setiap suku-sukunya. Bilangan 19 terdapat pada kedua pola tersebut. Jika kedua barisan bilangan tersebut dilanjutkan terus menerus, maka bilangan sama yang muncul berikutnya di kedua barisan adalah ....  
TIMSS 2003 8th Grade Mathematics Item
- Ketiga gambar berikut dibagi menjadi segitiga-segitiga kecil yang berukuran sama.



## Lampiran 10: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**NOMOR: B-14255/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2022**

**TENTANG**  
**PENGGAKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;  
 b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

**Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
 2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;  
 3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;  
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;  
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
 6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
 7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
 8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;  
 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;  
 11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

**Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 30 September 2022.

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:  
 1. Dr. M. Duskri, M.Kes. sebagai Pembimbing Pertama  
 2. Cut Intan Salasyah, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua  
 untuk membimbing Skripsi:

Nama : Rauzatul Rizka  
 NIM : 180205009  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi : Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP/MTs .

**KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas di bebaskan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;

**KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024;

**KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 29 Oktober 2022 M  
 03 Rabi'ul Akhir 1444 H

**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.



## Lampiran 11: Surat Izin Penelitian

### Lampiran 11a: Surat Izin Penelitian Dari Kemenag



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH**  
 Jalan Mohd. Jam No. 29 Telp 6300597 Fax. 22907 Banda Aceh Kode Pos 23242  
 Website : kemenagbna.web.id

---

Nomor : B-1430 /Kk.01.07/4/TL.00/02/2023. 28 Februari 2023  
 Sifat : Biasa  
 Lampiran : Nihil  
 Hal : **Rekomendasi Melakukan Penelitian**

Yth, Kepala MTsN 2  
 Kota Banda Aceh

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry nomor : B-4275/Un.08/FTK.1/TL.00/02/2023 tanggal 27 Februari 2023, perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini kami mohon bantuan saudara untuk dapat memberikan data maupun informasi lainnya yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan Skripsi, kepada saudara/i :

Nama : **Rauzatul Rizka**  
 NIM : 180205009  
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Semester : X

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Madrasah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Tidak memberatkan Madrasah.
3. Tidak menimbulkan keresahan-keresahan lainnya di Madrasah.
4. Tetap mematuhi protokol kesehatan yang berlaku di Madrasah.
5. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan foto copy hasil penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar ke Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh.

Demikian rekomendasi ini kami keluarkan, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*




Kepala,  
  
**Abbrar Zym**

**AR - RANI**

Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
3. Mahasiswa Yang Bersangkutan.

### Lampiran 11b: Surat Izin Penelitian Dari Sekolah



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 BANDA ACEH**  
 Jln. Tgk. Imeum Lueng Bata, Banda Aceh-23247  
 Telp. (0651) 8082331; e-mail : [mtsn.bandaaceh2@gmail.com](mailto:mtsn.bandaaceh2@gmail.com)

---

**SURAT KETERANGAN**  
**NOMOR : B-323/Mts.01.07.2/TL.00/03/2023**

Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Banda Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : RAUZATUL RIZKA  
 NIM : 180205009  
 Prodi : Pendidikan Matematika

Benar yang namanya tersebut di atas, telah mengadakan kegiatan penelitian pada MTsN 2 Banda Aceh pada tanggal 06 s/d 08 Maret 2023 sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan Skripsi dengan judul :

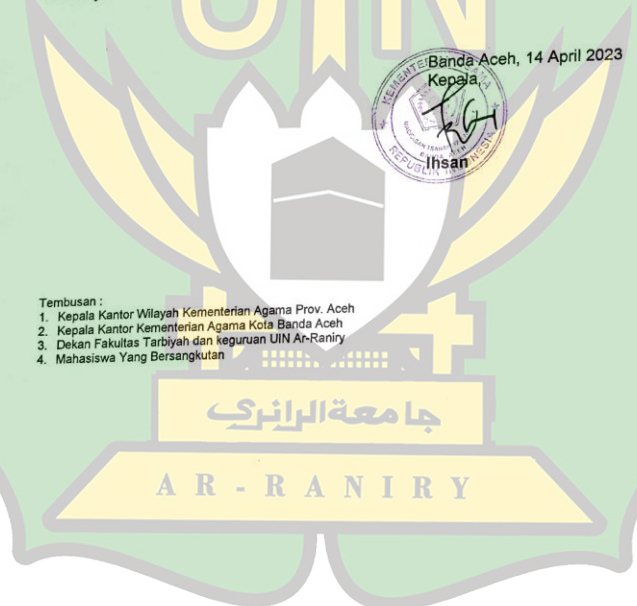
**"PENGEMBANGAN SOAL UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP/MTs"**

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 14 April 2023  
 Kepala  
  
 Ihsan

Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Prov. Aceh
2. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry
4. Mahasiswa Yang bersangkutan



جامعة الرانيري  
 AR - RANIRY



**Lampiran 12: Dokumentasi**



## DAFTAR RIWAYAT PENULIS

### **Biodata Diri**

Nama : Rauzatul Rizka  
 Tempat/Tanggal Lahir : Blang Majron, 08 Januari 2000  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Agama : Islam  
 Alamat : Dayah Darul Aman, Jl. Blang Bintang lama,  
 Tungkop, Darussalam, Aceh Besar  
 Pekerjaan/NIM : Mahasiswi/180205009  
 Email : [180205009@student.ar-raniry.ac.id](mailto:180205009@student.ar-raniry.ac.id)

### **Riwayat Pendidikan**

SD : SDN 3 Syamtalira Bayu (tamat tahun 2012)  
 SLTP : MTsS Syamsuddhuha (tamat tahun 2015)  
 SLTA : MAS Syamsuddhuha (tamat tahun 2018)  
 Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan  
 Pendidikan Matematika, UIN Ar-Raniry Banda  
 Aceh (masuk tahun akademik 2018/2019)

### **Data Orang Tua**

Nama Ayah : TGK. Abdul Gade HS  
 Pekerjaan Ayah : Petani  
 Nama Ibu : Elmiah.....  
 Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga  
 Alamat : Gampong Blang Majron, Kec. Syamtalira Bayu,  
 A R Kab. Aceh Utara

Banda Aceh, 17 April 2023  
 Yang Menyatakan,

Rauzatul Rizka  
 NIM. 180205009