

**ANALISIS BUTIR SOAL TES MATEMATIKA SISWA SMPN 1
INDRAPURI TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

**SKRIPSI
Diajukan**

oleh:
Fakhrizal Maulana
(261324575)



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSALLAM-BANDA ACEH
2018 M/ 1438 H**

**ANALISIS BUTIR SOAL TES MATEMATIKA SISWA SMPN 1
INDRAPURI TAHUN PELAJARAN 2017/ 2018**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darusallam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika

oleh:

Fakhrizal Maulana
Nim: 261324575
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Drs. H. Adnan Ismail, M.Pd
NIP. 194710041973021001

Pembimbing II



Dr. Zainal Abidin, M. Pd
NIP. 197105152003121005

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fakhrizal Maulana

Nim : 261324575

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Analisis Butir Soal Tes Matematika Siswa SMPN 1 Indrapuri
Tahun Pelajaran 2017/2018

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya

Banda Aceh, 24 Januari 2018



Fakhrizal Maulana
Fakhrizal Maulana
261324575

ABSTRAK

Nama : Fakhrizal Maulana
Nim : 261324575
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Jumlah halaman : 168
Pembimbing I : H. Drs. Adnan Ismail, M. Pd
Pembimbing II : Dr. Zainal Abidin, M. Pd

Tidak ada siswa yang mampu mencapai nilai KKM saat ujian tengah semester, padahal banyak siswa yang kesehariannya mampu menyerap pelajaran Matematika dengan baik dibuktikan ketika diberikan soal latihan mereka mampu menjawabnya. Soal yang diberikan oleh guru disaat ujian tengah semester terlalu sulit sehingga siswa tidak mampu menjawabnya. Berdasarkan hal tersebut, maka yang menjadi permasalahannya adalah “Apakah butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun ajaran 2017/ 2018 memiliki kriteria validitas yang baik, Apakah butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun ajaran 2017/ 2018, bagaimana tingkat kesukaran butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun ajaran 2017/ 2018, bagaimana daya pembeda butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/ 2018”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) kriteria validitas butir soal buatan guru matematika tahun pelajaran 2017/ 2018, (2) kriteria reabilitas butir soal tes buatan guru matematika tahun pelajaran 2017/ 2018, (3) tingkat kesukaran butir soal tes buatan guru matematika tahun pelajaran 2017/ 2018, dan (4) daya pembeda butir soal tes buatan guru matematika tahun pelajaran 2017/ 2018. Metode penelitian ini menggunakan deskriptif analisis, yaitu pembahasan masalah yang terjadi pada saat sekarang dengan menganalisis data yang diperoleh di lapangan. Sampel dalam penelitian ini lembar jawaban siswa soal ujian semester genap tahun pelajaran 2017/ 2018 yang berjumlah 320 lembar jawaban siswa. Variabel yang terukur dalam penelitian ini berupa validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan fungsi pengecoh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas butir soal buatan guru SMPN 1 Indrapuri semester genap bila ditinjau dari validitas terdapat 52 soal yang mempunyai validitas yang buruk, 2 soal yang mempunyai validitas yang sangat buruk dan 21 soal yang memiliki validitas yang baik. Jika ditinjau dari reabilitas soal, hanya soal uraian kelas IX yang mempunyai reabilitas yang baik sedangkan soal yang lain tidak reliabel semuanya. Tingkat kesukaran soal yang sangat buruk berjumlah 1 soal, yang buruk berjumlah 16 soal dan yang baik berjumlah 58 soal. Daya pembeda soal sangat buruk berjumlah 5 soal, daya pembeda soal yang buruk berjumlah 9, dan daya pembeda soal yang baik berjumlah 61 soal. Fengecoh yang berfungsi dengan buruk yaitu 26 pilihan jawaban dari 240 pilihan jawaban, selainnya berfungsi dengan baik.

Kata kunci: Butir soal tes, validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan fungsi pengecoh

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat karunia-Nyalah penulis dapat dapat menyelesaikan Skripsi “Analisis Butir Soal Tes Matematika Siswa SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/ 2018”. Tidak lupa pula shalawat beriringan salam penulis sampaikan kepada junjungan alam Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kebodohan kealam penuh ilmu pengetahuan.

Dalam penulisan laporan praktek lapangan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Pertama kepada ayah yang selalu memberi bimbingan,berdoa dan memberi motivasi untuk kesuksesan saya. Kedua kepada Ibu saya yang selalu membimbing, berdoa dan memberi motivasi kepada saya sampai akhir hayat beliau untuk kesuksesan saya.
2. Bapak Drs. H. Adnan Ismail, M.Pd dan Bapak Dr. Zainal Abidin, M.Pd Sebagai dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, dan arahan kepada penulis dari awal penulisan proposal penelitian hingga selesai penulisan skripsi.
3. Bapak Budi Azhari M. Pd sebagai dosen penguji sidang yang telah memberikan dan saran untuk perbaikan skripsi saya menjadi lebih baik.
4. Ibu Susanti Ismail M. Pd yang telah merupakan sekretaris sidang saya.
5. Bapak Dr. M. Duskri M.Kes Sebagai Ketua Prodi Pendidikan Matematika UIN Ar – Raniry.

6. Bapak Drs. H. M. Yacoeb M.Pd sebagai Penasehat Akademik yang telah memberikan motivasi kepada penulis selama ini.
7. Kepada seseorang yang spesial yaitu Nuzulul Fadhillah, beliau selalu memberi saya motivasi dan dukungan untuk kesuksesan saya.
8. Kepada teman-teman seperjuangan atas kebersamaan, kekompakan dalam segala hal yang tidak akan dilupakan.
9. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Demikian yang dapat penulis sampaikan lebih dan kurang kami mohon maaf. Selanjutnya atas bantuan semua pihak, penulis hanya dapat mendo'akan semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Banda Aceh, 11 Juli 2018

Fakhrizal Maulana

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1: Rekapitulasi analisis soal uraian UTS kelas VIII 1 SMPN

1 Indrapuri	3
Tabel 2.1 : Klasifikasi daya beda	44
Tabel 3.1: Intepretasi besarnya koefisien korelasi	51
Tabel 4.1 : Intepretasi besarnya koefisien korelasi	57
Tabel 4.2 : Rekapitulasi tingkat validitas soal pilihan ganda.....	59
Tabel 4.3 : Rekapitulasi tingkat validitas soal uraian	60
Tabel 4.4 : Rekapitulasi reabilitas soal pilihan ganda dan uraian	61
Tabel 4.5 : Kesimpulan analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda kelas VII	62
Tabel 4.6 : Kesimpulan analisis tingkat kesukaran soal uraian kelas VII.....	62
Tabel 4.7 : Kesimpulan analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda kelas VIII.....	63
Tabel 4.8 : Kesimpulan analisis tingkat kesukaran soal uraian kelas VIII	63
Tabel 4.9 : Kesimpulan analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda kelas IX	63
Tabel 4.10: Kesimpulan analisis tingkat kesukaran soal uraian kelas IX	64
Tabel 4.11: Rekapitulasi tingkat kesukaran soal pilihan ganda buatan guru SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/2018	66
Tabel 4.12 : Rekapitulasi tingkat kesukaran soal uraian buatan guru SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/2018	68
Tabel 4.13 : Klarifikasi dan rentang daya beda soal	68
Tabel 4.14 : Kesimpulan analisis daya beda pilihan ganda kelas VII.....	69
Tabel 4.15 : Kesimpulan analisis daya beda pilihan ganda kelas VIII	70
Tabel 4.16 : Kesimpulan analisis daya beda pilihan ganda kelas IX	71
Tabel 4.17 : Rekapitulasi analisis daya beda soal pilihan ganda buatan guru SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/ 2018	72
Tabel 4.18 : Rekapitulasi analisis daya beda soal uraian buatan guru SMPN 1 Indrapuri tahunpelajaran 2017/ 2018	73
Tabel 4.19 : Rekapitulasi analisis fungsi pengecoh soal pilihan ganda buatan guru SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/ 2018	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tentang pembimbing.....	89
Lampiran 2	: Surat izin melakukan penelitian oleh Pembantu Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar – Raniry.....	90
Lampiran 3	: Surat izin melakukan penelitian oleh Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar.....	91
Lampiran 4	: Surat keterangan telah melakukan penelitian dari SMPN 1 Indrapuri	92
Lampiran 5	: Data UTS siswa.....	93
Lampiran 6	: Tabulasi distribusi jawaban soal tes bentuk pilihan ganda siswa kelas VII,VIII dan IX SMPN 1 Indrapuri semester ganjil tahun pelajaran 2017/ 2018.....	97
Lampiran 7	: Analisis validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan fungsi pengecoh bentuk pilihan ganda dan uraian kelas VII,VIII dan IX SMPN 1 Indrapuri semester ganjil tahun pelajaran 2017/ 2018 menggunakan anates	109
Lampiran 8	: Analisis validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan fungsi pengecoh bentuk pilihan ganda dan uraian kelas VII,VIII dan IX SMPN 1 Indrapuri semester ganjil tahun pelajaran 2017/ 2018 menggunakan cara manual.....	143
Lampiran 9	: Soal tes	146
Lampiran 10	: Kunci jawaban.....	155
Lampiran 11	: Lembar jawaban siswa.....	161
Lampiran 12	: Tabel nilai koefisien korelasi “r” Product Moment dari Pearson.....	171
Lampiran 13	: Riwayat hidup.....	172

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
D. Definisi Operasional	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran Matematika	9
B. Evaluasi Hasil Belajar	11
C. Tes Hasil Belajar	21
D. Analisis Butir Soal.....	36
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	48
B. Populasi dan sampel	48
C. Tehnik Pengumpulan Data	49
D. Instrumen Pengumpulan Data	49
E. Tehnik Analisis Data	49
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data Penelitian	55
B. Hasil Penelitian	55

C. Pembahasan Hasil Penelitian	74
--------------------------------------	----

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	84
B. Saran-saran	86

DAFTAR PUSTAKA.....	88
----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	89
-------------------------------	-----------

DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	172
----------------------------------	------------

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bidang studi yang sangat berguna dan banyak memberi bantuan dalam mempelajari berbagai disiplin ilmu yang lain. Oleh karena itu maka dapat dikatakan bahwa setiap orang memerlukan pengetahuan matematika dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhannya. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Dewasa ini matematika sering dipandang sebagai bahasa ilmu, alat komunikasi antara ilmu dan ilmuawan serta merupakan alat analisis. Dengan demikian matematika menempatkan diri sebagai sarana strategis dalam mengembangkan kemampuan dan keterampilan intelektual.

Pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, banyak orang yang mengakui peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang lain. Namun juga disadari bahwa banyak siswa yang menganggap pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan. Hal ini dapat dilihat dari prestasi belajar siswa dalam bidang studi matematika sangat memprihatinkan.

Tes berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Tes yang baik akan meningkatkan hasil dan prestasi belajar siswa. Tes yang baik mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Valid, yaitu dapat diukur apa yang hendak diukur.

2. Rebiabilitas, yaitu memberikan hasil yang tetap.
3. Obyektifitas, yaitu tidak ada unsur pribadi.
4. Praktikabilitas, yaitu bersifat praktis.
5. Ekonomis¹, yaitu pelaksanaan tes yang mudah dan tidak membutuhkan ongkos yang mahal.

Setiap sekolah mempunyai valid, reliabilitas, objektifitas, praktikabilitas dan ekonimis yang berbeda-beda sesuai dengan situasi dan kondisi pada daerah tersebut.

Kualitas tes yang baik juga dipengaruhi oleh tingkat kesukaran soal. Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan soal itu ke dalam kategori mudah, sedang dan sulit. Soal yang di anggap baik berdasarkan PAN (patokan acuan norma) adalah soal yang tingkat kesukarannya sedang, sebab bila tingkat kesukarannya soal itu sedang maka dapat memberikan informasi mengenai perbedaan individual yang paling besar.²

Banyak siswa-siwa kelas VIII SMP Indrapuri sehari-hari bisa menerima pelajaran dari guru matematika dan mereka memahaminya juga. Ketika diberikan latihan dan tugas mereka juga mampu menjawabnya dengan tepat. Bahkan diantara mereka mampu mengerjakan soal-soal di dalam buku yang belum dibahas dan diajarkan oleh guru matematika. Sehingga kita simpulkan bahwa siswa tersebut faham materi yang diajarkan oleh guru matematika.

¹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Bumi Akasara, 1993), h. 56.

²Ruseffendi, *Dasar – Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non – Ekstrakta* lainnya, (Semarang: IKIP Semarang, 1998), h. 160 -161

Berikut tabel rekapitulasi analisis butir soal ujian UTS kelas VIII SMPN 1

Indrapuri:

Tabel 1.1 Rekapitulasi analisis butir soal UTS kelas VIII₁ SMPN 1 Indrapuri

$r_{\text{hitung}} = 0.86$ $\text{Simpang Baku} = 11.38$ $r_{\text{hitung}} \times r_{\text{tabel}} = 0.25$ $\text{Reliabilitas Tes} = 0.44$ $\text{Butir Soal} = 10$ $\text{Jml Subjek} = 21$						
No	No Butir Asli	T	DP(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	0.14	1.67	Sedang	0.037	+
2	2	3.75	35.00	Sedang	0.533	Signifikan
3	3	3.37	36.37	Sedang	0.437	+
4	4	1.33	30.00	Sedang	0.433	+
5	5	1.33	23.33	Sedang	0.430	+
6	6	4.35	41.57	Sedang	0.639	Signifikan
7	7	1.12	13.33	Sedang	0.410	+
8	8	3.73	33.33	Sedang	0.513	+
9	9	1.31	23.33	Sedang	0.437	+
10	10	2.55	33.33	Sedang	0.625	Signifikan

Sumber: Pengolahan data, 2017

Tabel 1.1 adalah menggambarkan kualitas soal yang dibuat oleh guru. Dari tabel 1.1 dapat kita lihat bahwasanya dari 10 soal UTS kelas VIII₁ memiliki 3 soal yang baik jika dilihat dari validitasnya. Jika dilihat dari reabilitasnya, soal tersebut memiliki reabilitas yang rendah yaitu 0,44. Jika dilihat dari tingkat kesukarannya soal tersebut semuanya memiliki kategori yang sedang, tidak ada soal yang mudah dan tidak ada soal yang sulit. Jika dilihat dari daya bedanya, 1 soal yang memiliki kategori daya beda yang cukup sedangkan selebihnya

memiliki kategori daya beda yang buruk. Dengan demikian dapat kita simpulkan secara keseluruhan bahwa sebagian besar soal yang dibuat oleh guru memiliki kualitas soal yang buruk. Sehingga tes yang diberikan oleh guru matematika kelas VIII SMPN 1 Indrapuri tidak memberikan informasi sejauh mana siswa mampu menguasai pelajaran matematika.

Tes tersebut membuktikan bahwa permasalahan yang terjadi yaitu: Siswa tidak memahami materi yang diajarkan dan tidak bisa menjawab soal-soal yang diberikan oleh guru. Siswa Pahami materi yang diajarkan oleh guru tetapi tidak menjawab soal yang diberikan oleh guru karena tingkat kesukarannya tinggi. Soal yang diberikan oleh guru tingkat kesukaran yang mudah sehingga semua siswa mampu menjawabnya, sehingga tidak memberikan informasi siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Soal yang sudah dipakai semester lalu yang diberikan kepada siswa yang sudah naik kelas diberikan lagi kepada siswa yang baru naik kelas. Sehingga bagi siswa yang mendapatkan soal itu dari siswa yang sudah naik kelas, mereka akan menghafal kunci-kunci jawabannya sehingga siswa yang kemampuan rendahpun mendapatkan hasil yang sama dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Sehingga dapat kita simpulkan salah satu hal yang mempengaruhi kualitas butir soal tes matematika adalah terdapat pada guru dan siswa itu sendiri, yang mana seorang guru dapat berkualitas soal yang diberikannya apabila bervaliditas soal tersebut dan rata-rata siswa dapat menjawabnya dengan benar. Maka timbul keinginan penulis untuk mengadakan penelitian dengan judul “Analisis Butir Soal Tes Matematika SMPN 1 Indrapuri Tahun Pelajaran 2017/2018”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah penulis sebutkan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kesulitan butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/2018?
2. Bagaimana daya pembeda butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/2018?
3. Apakah butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/2018 sudah memiliki kriteria validitas yang baik?
4. Apakah butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/2018 sudah memiliki kriteria reabilitas yang baik?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/ 2018.
2. Untuk mengetahui daya pembeda butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/ 2018.
3. Untuk mengetahui butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/ 2018 sudah memiliki kriteria validitas yang baik atau belum.
4. Untuk mengetahui butir soal tes buatan guru matematika SMPN 1 Indrapuri tahun pelajaran 2017/ 2018 sudah memiliki kriteria reabilitas yang baik atau belum.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Informasi kualitas tes butir soal yang dibuat oleh guru sendiri untuk dijadikan masukan atau sebagai tolak ukur guru matematika di sekolah agar dapat mempertahankan atau mencari alternatif lain pada dalam membuat soal tersebut.
2. Guru agar dapat menyusun sebuah tes, benar-benar reliabel dan valid serta mempunyai tingkat kesukaran, dan daya beda yang baik dan juga bisa mendapatkan hasil belajar yang memuaskan bagi peserta didik.
3. Sebagai masukan bagi semua pihak berkecimpung dalam dunia pendidikan.
4. Sebagai informasi awal bagi peneliti lain yang berminat meneliti hal sama atau melanjutkan penelitian ini dengan cakupan yang lebih luas, baik tentang masalah yang diteliti maupun tentang subjek pendidikan.
5. Sebagai media belajar bagi penulis untuk menyatakan serta menyusun buah pemikiran secara tertulis dan sistematis dalam bentuk karya ilmiah.

D. Defenisi Operasional

1. Pengertian Analisis Butir Soal

analisis butir soal tes adalah serangkaian proses atau kegiatan identifikasi terhadap seperangkat alat evaluasi untuk mengetahui tingkat alat evaluasi yang telah dibuat agar diperoleh informasi tentang tindakan lanjutan terhadap alat evaluasi tersebut

2. Validitas Butir Soal

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan atau kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan tujuannya. Suatu tes yang menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuannya diadakannya pengukuran dikatakan sebagai tes dengan validitas rendah.³

3. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan hasil tes atau berubah-ubahnya hasil tes. Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut koefisien reliabilitas.⁴

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran yaitu indikator yang menentukan soal sulit ataupun mudah. Soal yang baik adalah soal yang sedang, tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*).⁵

5. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara siswa yang telah menguasai materi dan siswa yang belum

³ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 185

⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 115

⁵ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 370

menguasai materi yang ditanyakan. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks daya pembeda (DP). Semakin tinggi indeks daya pembeda soal berarti semakin mampu soal yang bersangkutan membedakan siswa yang sudah memahami dan belum memahami materi.⁶

6. Efektivitas Pengecoh/*Distractor*

Distractor adalah pilihan jawaban yang salah dalam butir soal. Kunci jawaban dan pengecoh pada suatu soal perlu diketahui berfungsi tidaknya kunci jawaban atau pengecoh tersebut.⁷

⁶ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 133

⁷ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 279

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Pada saat berlangsungnya proses pendidikan baik di sekolah maupun dilembaga pendidikan lainnya kegiatan mengajar merupakan kegiatan yang paling utama. Tanpa adanya suatu usaha tidak mungkin diperoleh hasil belajar yang memuaskan. Oleh karena itu, untuk memperoleh hasil yang lebih baik didahului dengan kegiatan belajar yang baik pula, karena hanya dengan belajarliah manusia akan mendapatkan bermacam ilmu pengetahuan.

Belajar merupakan kegiatan yang paling penting dalam proses pembelajaran. Berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan tergantung pada proses yang dialami siswa sebagai anak didik. Nana Sudjana mengungkapkan belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang yang dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kemampuan, dan aspek lain yang ada pada diri individu.⁸ Banyak sekali perubahan yang terjadi dalam diri seseorang bila ditinjau dari sifat maupun jenisnya. Karena itu, tidak semua perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam belajar.

Winkel menyatakan bahwa belajar merupakan suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan

⁸Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 1987), h. 28.

perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap. Perubahan tersebut secara relatif konstan dan berbekas.⁹

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan pada diri individu tersebut yang berbentuk pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku yang relatif menetap, baik yang dapat diamati maupun yang tidak dapat diamati secara langsung yang terjadi sebagai hasil latihan atau pengalaman dalam interaksinya dengan lingkungan. Menurut Uzer Usman pembelajaran atau proses belajar-mengajar didefinisikan sebagai suatu proses yang mengandung serangkaian kegiatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.¹⁰

Fontana menjelaskan perbedaan proses belajar dengan proses pembelajaran, yakni proses belajar bersifat internal dan unik dalam diri individu siswa, sedangkan proses pembelajaran bersifat eksternal yang sengaja direncanakan dan bersifat rekayasa perilaku. Belajar dengan proses pembelajaran meliputi peran guru, bahan ajar, dan lingkungan yang kondusif yang sengaja diciptakan.¹¹ Berdasarkan definisi di atas, pembelajaran matematika merupakan proses pendidikan dalam ruang lingkup sekolah yang berisi serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar interaksi atau hubungan timbal balik yang berlangsung

⁹Winkel, W.S. *Psikologi Pengajaran*, (Yogyakarta: Media Abadi, 2004), h. 36.

¹⁰Uzer Usman, dkk. *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2002), h. 4.

¹¹Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (JICA. Bandung: UPI, 2001), h.8.

pada situasi edukatif yang sengaja ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, kemampuan pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, dan aspek lain yang ada pada diri individu dengan pola pikir dan pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis yang berkenaan dengan ide-ide atau gagasan-gagasan, struktur-struktur, dan hubungannya.

B. Evaluasi Hasil Belajar

1. Pengertian Evaluasi

Evaluasi merupakan proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagaimana tujuan pendidikan sudah tercapai.¹² Pendapat lain tentang evaluasi diungkapkan oleh Anas Sudijono. Menurut Anas Sudijono,¹³ “evaluasi dalam bidang pendidikan merupakan kegiatan atau proses penentuan nilai pendidikan, sehingga dapat diketahui mutu atau hasilnya”.

Berdasarkan pemaparan dari para ahli mengenai definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa evaluasi adalah merupakan suatu proses untuk mengukur hasil belajar peserta didik dari awal proses hingga akhir. Data diambil selama proses pembelajaran berlangsung hingga sampai akhir pembelajaran dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai.

Terlepas dari definisi yang telah ada evaluasi bertujuan untuk menentukan keputusan yang berkaitan dengan proses pendidikan yang sedang

¹² Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 3

¹³ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 2

berlangsung dan yang akan datang sehingga evaluasi merupakan suatu hal yang penting dalam menentukan penilaian dari hasil belajar.

Penentuan nilai dari sesuatu yang sedang dinilai, dilakukan pengukuran, dan wujud dari pengukuran itu adalah pengujian. Pengujian dalam dunia pendidikan dikenal dengan istilah tes.

2. Tujuan dan Fungsi Evaluasi Hasil Belajar

Secara klasik, tujuan evaluasi hasil belajar adalah untuk membedakan kegagalan dan keberhasilan seorang peserta didik. Seiring perkembangan waktu, evaluasi dimaksudkan untuk memberikan umpan balik kepada peserta didik maupun kepada pembelajar sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan perbaikan serta jaminan terhadap pengguna lulusan sebagai tanggung jawab institusi yang telah meluluskan.

Penentuan tujuan evaluasi sangat tergantung pada jenis evaluasi yang digunakan. Tujuan evaluasi ada yang bersifat umum dan ada yang bersifat khusus. Jika tujuan evaluasi masih bersifat umum, maka tujuan tersebut diperinci menjadi tujuan khusus, sehingga dapat menuntun guru dalam menyusun soal atau mengembangkan instrumen evaluasi lainnya. Adapun tujuan evaluasi hasil belajar adalah:

- a. Untuk menentukan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diberikan.
- b. Untuk mengetahui kecakapan, motivasi, bakat, minat, dan sikap peserta didik terhadap program pembelajaran.

- c. Untuk mengetahui tingkat kemajuan dan kesesuaian hasil belajar peserta didik dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.
- d. Untuk mendiagnosis keunggulan dan kelemahan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Keunggulan peserta didik dapat dijadikan dasar bagi guru memberikan pembinaan dan pengembangan lebih lanjut, sedangkan kelemahannya dapat dijadikan acuan untuk memberikan bantuan atau bimbingan.
- e. Untuk seleksi, yaitu memilih dan menentukan peserta didik yang sesuai dengan jenis pendidikan tertentu.
- f. Untuk menentukan kenaikan kelas.
- g. Untuk menentukan peserta didik sesuai dengan potensi yang dimilikinya.¹⁴

Fungsi evaluasi pendidikan dikelompokkan menjadi empat fungsi, yaitu: *pertama*; untuk mengetahui kemajuan dan perkembangan serta keberhasilan siswa setelah mengalami atau melakukan kegiatan belajar selama jangka waktu tertentu, *kedua*; untuk mengetahui tingkat keberhasilan program pengajaran, *ketiga*; untuk keperluan Bimbingan dan Konseling, dan *keempat*; untuk keperluan pengembangan dan perbaikan kurikulum sekolah yang bersangkutan.¹⁵

¹⁴ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Raja PT. Remaja Rosdakarya, 2013), h. 13

¹⁵ Ngalim Purwanto, *Prinsi – prinsip dan Tehnik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Raja PT. Remaja Rosdakarya, 2009), h. 5-7

Berdasarkan uraian di atas, tujuan evaluasi adalah kegiatan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan yang dicapai siswa selama satu periode tertentu, sehingga guru dapat mengambil keputusan. Keputusan yang diambil guru berkaitan dengan siswa, misalnya tentang kelemahan siswa maupun pembelajaran materi dan metode pembelajaran. Tujuan dan fungsi evaluasi di samping hal tersebut adalah memberikan objektivitas pengamatan terhadap tingkah laku hasil belajar siswa. Tujuan yang penting dalam mengevaluasi adalah untuk mengetahui kemampuan siswa dalam bidang ilmu pengetahuan tertentu.

3. Prinsip-Prinsip Evaluasi Hasil Belajar

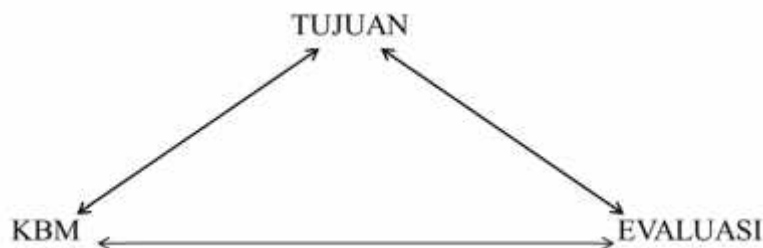
Prinsip umum dalam kegiatan evaluasi, yaitu adanya triangulasi atau hubungan erat tiga komponen, yaitu:

- a. Tujuan pembelajaran
- b. Kegiatan pembelajaran (KBM)
- c.

Evaluasi

i¹⁶

Triangulasi tersebut dapat digambarkan dalam bagan sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan komponen evaluasi

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 38 – 39

Penjelasan dari bagan triangulasi di atas
yaitu:

1) Hubungan antara tujuan dengan KBM

Kegiatan belajar mengajar yang dirancang dalam bentuk rencana mengajar disusun oleh guru dengan mengacu pada tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian, anak panah yang menunjukkan hubungan antara keduanya mengarah pada tujuan dengan makna bahwa KBM mengacu pada tujuan, tetapi juga mengarah dari tujuan KBM, menunjukkan langkah dari tujuan dilanjutkan pemikirannya ke KBM.

2) Hubungan antara tujuan dan evaluasi

Evaluasi adalah kegiatan pengumpulan data untuk mengukur sejauh mana tujuan sudah tercapai. Dengan demikian maka anak panah berasal dari evaluasi menuju ke tujuan. Di sisi lain, jika dilihat dari langkah, dalam menyusun alat evaluasi akan mengacu pada tujuan yang sudah dirumuskan.

3) Hubungan antara KBM dengan evaluasi

Selain mengacu pada tujuan, evaluasi juga harus mengacu atau disesuaikan dengan KBM yang dilaksanakan. Kecenderungan yang terdapat dalam praktik sekarang adalah bahan evaluasi hasil belajar hanya dilakukan dengan tes tertulis saja, menekankan pada aspek pengetahuan. Hal-hal yang berkaitan dengan aspek-aspek lain kurang diperhatikan dalam evaluasi. Untuk memperoleh hasil evaluasi yang lebih baik, maka kegiatan evaluasi harus bertitik tolak dari prinsip-prinsip sebagai berikut:

a) Ontinuitas

Evaluasi tidak boleh dilakukan secara insidental karena pembelajaran itu sendiri adalah suatu proses yang kontinu. Oleh sebab itu, evaluasi pun harus dilakukan secara kontinu. Hasil evaluasi yang diperoleh pada suatu waktu harus senantiasa dihubungkan dengan hasil-hasil pada waktu sebelumnya, sehingga dapat diperoleh gambaran yang jelas dan berarti tentang perkembangan peserta didik. Perkembangan belajar peserta didik tidak dapat dilihat dari dimensi produk saja. Tetapi juga dimensi proses bahkan dari dimensi input.

b) Komprehensif

Dalam melakukan evaluasi terhadap suatu objek, guru harus mengambil seluruh objek itu sebagai bahan evaluasi. Misalnya, jika objek tersebut peserta didik maka seluruh aspek kepribadian peserta didik itu harus dievaluasi, baik yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik.

c) Adil dan objektif

Dalam melaksanakan evaluasi, guru harus berlaku adil tanpa pilih kasih. Seluruh peserta didik harus diberlakukan sama tanpa pandang bulu. Guru hendaknya bertindak secara objektif, apa adanya sesuai dengan kemampuan peserta didik. Evaluasi harus didasarkan atas kenyataan (data dan fakta) yang sebenarnya, bukan hasil manipulasi atau rekayasa.

d) Kooperatif

Dalam kegiatan evaluasi guru hendaknya bekerja sama dengan semua pihak, seperti orang tua peserta didik, sesama guru, kepala sekolah, termasuk dengan peserta didik itu sendiri.

e) Praktis

Praktis mengandung arti mudah digunakan, baik oleh guru itu sendiri yang menyusun alat evaluasi maupun orang lain yang akan menggunakan alat tersebut.¹⁷

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa prinsip dasar evaluasi adalah triangulasi antara tiga komponen yaitu tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran (KBM) dan evaluasi. Kegiatan pembelajaran yang dirancang disusun berdasarkan tujuan yang hendak dicapai. Sedangkan evaluasi digunakan untuk mengukur sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Perancangan evaluasi juga harus disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.

4. Langkah-langkah Pokok Evaluasi Hasil Belajar

Kegiatan evaluasi hasil belajar dalam enam kelompok, yaitu:

a. Menyusun rencana evaluasi hasil belajar

Sebelum evaluasi hasil belajar dilaksanakan, harus disusun lebih dahulu perencanaannya secara baik dan matang. Perencanaan hasil belajar itu umumnya mencakup kegiatan merumuskan tujuan dilaksanakannya evaluasi, menetapkan aspek-aspek yang hendak dievaluasi, dan menentukan teknik yang akan digunakan dalam evaluasi, menyusun alat-alat pengukur yang akan digunakan dalam evaluasi, menentukan tolak ukur atau kriteria dalam evaluasi dan menentukan frekuensi kegiatan evaluasi.

¹⁷ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h.30-31.

b. Menghimpun data

Penghimpunan data dilakukan dengan melaksanakan pengukuran misalnya dengan menyelenggarakan tes hasil belajar, observasi atau wawancara dengan menggunakan instrument yang telah disusun.

c. Melakukan verifikasi data

Data yang telah dihimpun kemudian disaring atau dipisah- pisahkan terlebih dahulu sebelum diolah. Kegiatan ini disebut dengan verifikasi data. Verifikasi data digunakan untuk memisahkan data yang baik dengan data yang kurang baik.

d. Mengolah dan menganalisis data

Kegiatan mengolah dan menganalisis data bertujuan untuk memberikan arti/makna terhadap data yang ada. Data harus disusun atau diatur agar data bisa memberikan gambaran tujuan pengukuran. Kegiatan mengolah dan menganalisis data biasanya menggunakan teknik statistika.

e. Memberikan interpretasi dan menarik kesimpulan

Intepretasi adalah kegiatan penafsiran atau pemberian verbalisasi dari makna yang terkandung dalam data. Hasil intepretasi data dapat digunakan untuk menarik kesimpulan kegiatan evaluasi. Kesimpulan hasil evaluasi mengacu pada tujuan awal dilakukan evaluasi.

f. Tindak lanjut hasil evaluasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah diambil, maka evaluator dapat merumuskan kebijakan-kebijakan yang diperlukan sebagai tindak lanjut dari kegiatan evaluasi tersebut.¹⁸

5. Teknik-teknik Evaluasi Hasil Belajar

Teknik evaluasi hasil belajar yang dapat digunakan guru untuk menilai peserta didiknya ada banyak tersedia. Teknik penilaian yang mungkin dan dapat dengan mudah digunakan oleh guru, misalnya: tes (tertulis, lisan, perbuatan), observasi atau pengamatan dan wawancara.

a. Teknik penilaian melalui tes

Teknik penilaian tes merupakan teknik yang digunakan dengan cara melaksanakan tes berupa pertanyaan yang harus ditanggapi atau tugas yang harus dilaksanakan oleh peserta tes. Teknik penilaian tes bisa dibedakan menjadi tiga macam yaitu:

1) Tes tulis

Tes tertulis adalah tes yang soal-soalnya harus dijawab peserta didik dengan memberikan jawaban tertulis. Jenis tertulis secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu tes objektif, misalnya bentuk pilihan ganda, jawaban singkat atau isian, benar salah, dan bentuk menjodohkan dan tes uraian non- objektif.

¹⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*,(Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 5- 63.

2) Tes lisan

Tes lisan adalah tes yang pelaksanaannya dilakukan dengan mengadakan tanya jawab secara langsung antara pendidik dan peserta didik.

3) Tes perbuatan

Tes perbuatan adalah tes yang penugasannya disampaikan dalam bentuk lisan atau tertulis dan pelaksana tugasnya dinyatakan dalam bentuk perbuatan atau unjuk kerja. Penilaian dilakukan sejak peserta didik melakukan persiapan, melaksanakan tugas, sampai dengan hasil yang dicapai.

b. Teknik penilaian melalui observasi atau pengamatan

Observasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mendapatkan informasi tentang peserta didik dengan cara mengamati tingkah laku dan kemampuannya selama kegiatan observasi berlangsung. Dalam kegiatan observasi perlu disiapkan format pengamatan. Format pengamatan dapat berisi: perilaku-perilaku atau kemampuan yang akan dinilai dan batas waktu pengamatan.

c. Teknik penilaian melalui wawancara

Teknik wawancara pada satu segi mempunyai kesamaan dengan tes lisan. Teknik wawancara ini diperlukan pendidik untuk tujuan mengungkapkan atau menanyakan lebih lanjut hal-hal yang kurang jelas informasinya. Teknik wawancara ini dapat pula digunakan untuk menelusuri kesukaran yang dialami oleh peserta didik tanpa ada maksud untuk menilai.

Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan ada tiga teknik evaluasi hasil belajar. Tiga teknik evaluasi tersebut adalah tes, observasi dan wawancara. Artinya, dalam konteks tes hasil belajar yang hendak diukur adalah kemampuan peserta didik dalam menguasai pelajaran yang disampaikan meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan. Teknik penilaian tes sendiri dibagi menjadi tiga yaitu tes tertulis, tes lisan dan tes perbuatan atau disebut unjuk kerja. Teknik penilaian observasi adalah teknik penilaian hasil belajar dengan cara guru mengamati tindakan-tindakan peserta didik selama kegiatan berlangsung. Teknik penilaian yang berikutnya adalah teknik penilaian wawancara dimana pada teknik ini guru memberikan daftar pertanyaan kepada peserta didik secara lisan. Teknik penilaian wawancara lazim digunakan untuk mengungkapkan lebih dalam mengenai hal-hal yang masih kurang jelas kebenarannya.¹⁹

C. Tes Hasil Belajar

1. Pengertian Tes

Istilah tes diambil dari kata *testum*. Suatu pengertian dalam bahasa Perancis kuno yang berarti piring untuk menyisihkan logam-logam mulia. Ada pula yang mengartikan sebagai sebuah piring yang dibuat dari tanah. Banyak pendapat yang berkembang tentang pengertian tes.

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai

¹⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 67

pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.²⁰

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes merupakan daftar pertanyaan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, ketrampilan dan kemampuan seseorang.²¹

Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa tes merupakan salah satu alat pengumpul informasi. Apabila dikaitkan dengan evaluasi yang dilakukan disekolah, khususnya di suatu kelas, maka tes mempunyai berfungsi untuk mengukur siswa dan untuk mengukur keberhasilan program pengajaran.

2. Fungsi Tes Hasil Belajar

Secara umum ada dua fungsi yang dimiliki oleh tes adalah:

- a. Sebagai alat pengukur terhadap peserta didik. Dalam hal ini tes berfungsi mengukur tingkat perkembangan atau kemajuan yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mereka menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.

²⁰ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 118

²¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 46-47

- b. Sebagai alat pengukur keberhasilan program pengajaran, sebab melalui tes tersebut akan dapat diketahui seberapa jauh program pengajaran yang telah ditentukan, telah dapat tercapai.²²

Pada umumnya tes banyak digunakan oleh guru untuk melakukan evaluasi belajar. Dengan demikian fungsi tes sebagai instrumen evaluasi adalah untuk mengukur prestasi atau hasil belajar yang telah dicapai siswa dalam belajar. Selain itu tes juga mempunyai fungsi untuk mengukur keberhasilan suatu program pengajaran.

3. Macam-macam Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar merupakan salah satu evaluasi yang digunakan untuk mengetahui perkembangan belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran serta untuk mengukur keberhasilan atau pencapaian tujuan pembelajaran oleh guru. Bentuk tes hasil belajar akan memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap hasil tes oleh peserta didik terbagi menjadi dua, yaitu:

Ditinjau dari segi kegunaan untuk mengukur kemampuan siswa:

a. Tes Diagnostik

Tes diagnostik adalah tes yang dapat digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga berdasarkan kelemahan-kelemahan tersebut dapat dilakukan pemberian perlakuan yang tepat.²³ Sedangkan Tes

²² Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 67

²³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 48

diagnostik adalah tes yang dilaksanakan untuk menentukan secara tepat, jenis kesukaran yang dihadapi oleh peserta didik dalam suatu mata pelajaran tertentu.²⁴

Pertanyaan dalam tes diagnostik biasanya ditekankan pada materi yang biasanya sukar dikerjakan atau difahami oleh siswa dengan tujuan untuk mengetahui kelemahan siswa. Bila hasil yang didapat dari tes ini rendah, maka diperlukan bimbingan khusus untuk memperbaiki penguasaan materi oleh siswa pada tes diagnostik ini.

b. Tes Formatif

Tes formatif adalah tes hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui sejauh manakah peserta didik “telah terbentuk” (sesuai dengan tujuan pengajaran yang telah ditentukan) setelah mereka mengikuti proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.²⁵ Penilaian formatif adalah kegiatan penilaian yang bertujuan untuk mencari umpan balik (*feedback*), yang selanjutnya hasil penilaian tersebut dapat digunakan untuk memperbaiki proses belajar-mengajar yang sedang atau yang sudah dilakukan.²⁶

Tes formatif biasanya dilakukan ditengah pembelajaran yaitu dilaksanakan setiap kali materi atau subpokok bahasan berakhir. Tindak lanjut yang dapat dilakukan setelah mengetahui hasil tes formatif adalah jika hasil menunjukkan bahwa materi telah dikuasai dengan baik maka dapat dilanjutkan

²⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 70

²⁵ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 71

²⁶ Ngalim Purwanto, *Prinsi – prinsip dan Tehnik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Raja PT. Remaja Rosdakarya, 2009), h. 26

pada pokok bahasan selanjutnya namun bila materi belum dikuasai dengan baik maka bagian-bagian yang belum dikuasai siswa dapat diulangi atau dijelaskan kembali.

c. Tes Sumatif

Penilaian sumatif adalah penilaian yang dilakukan untuk memperoleh data atau informasi sampai di mana penguasaan atau pencapaian belajar bagi siswa terhadap bahan pelajaran yang telah dipelajarinya selama jangka waktu tertentu.²⁷ Tes sumatif adalah tes hasil belajar yang dilaksanakan setelah sekumpulan satuan program pengajaran selesai diberikan.²⁸

Tujuan utama tes sumatif adalah menentukan nilai yang melambangkan keberhasilan dalam jangka waktu tertentu, sehingga dapat ditentukan kedudukan siswa di dalam kelompok, kemampuan siswa mengikuti dan melanjutkan pembelajaran, serta kemajuan siswa sebagai laporan terhadap orang tua dan pihak-pihak yang berkepentingan lainnya.

Bentuk tes yang digunakan lembaga pendidikan dari sistem penskoran:

a. Tes Subjektif

Tes subjektif atau tes bentuk esai adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata.²⁹ Tes uraian (*essay test*) yang sering dikenal dengan istilah tes subjektif (*subjective*

²⁷ Ngalim Purwanto, *Prinsi – prinsip dan Tehnik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Raja PT. Remaja Rosdakarya, 2009), h. 26

²⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 72

²⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 177

test), adalah salah satu jenis tes hasil belajar yang memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a) Tes tersebut berbentuk pertanyaan atau perintah yang menghendaki jawaban berupa uraian atau paparan kalimat yang pada umumnya cukup panjang.
- b) Bentuk-bentuk pertanyaan atau perintah itu menuntut kepada *testee* untuk memberikan penjelasan, komentar, penafsiran, membandingkan, membedakan, dan sebagainya.
- c) Jumlah butir soal umumnya terbatas, yaitu berkisar antara lima sampai sepuluh butir.
- d) Pada umumnya butir-butir soal tes uraian itu diawali dengan kata-kata “Jelaskan.”, “Bagaimana.”. atau kata-kata lain yang serupa dengan itu.³⁰

Tes subjektif dapat disimpulkan sebagai tes yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan dalam bentuk uraian. Siswa dapat merumuskan, mengorganisasikan dan menjawab jawabannya sesuai dengan perintah pada pertanyaan. Penilaian pada tes subjektif dipengaruhi oleh pemberi skor.

Tes subjektif memiliki kelebihan dan kekurangan sendiri. Kelebihan dari tes uraian adalah:

- a) Tes uraian adalah jenis tes hasil belajar yang pembuatannya dapat dilakukan dengan mudah dan cepat.
- b) Dengan menggunakan tes uraian, dapat dicegah kemungkinan timbulnya permainan spekulasi dikalangan *testee*.

³⁰ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 100

- c) Melalui butir-butir tes uraian, penyusunan soal akan dapat mengetahui seberapa jauh tingkat kedalaman dan tingkat penguasaan *testee* dalam memahami materi yang dinyatakan dalam tes tersebut.
- d) Dengan menggunakan tes uraian, *testee* akan terdorong dan terbiasa untuk berani mengungkapkan pendapat dengan menggunakan susunan kalimat dan gaya bahasa yang merupakan hasil olahan sendiri.³¹

Selain memiliki kelebihan, tes uraian memiliki beberapa kekurangan. Kekurangan dari tes uraian sebagai berikut:

- a) Tes uraian pada umumnya kurang dapat menampung atau mencakup dan mewakili isi luasnya materi.
- b) Cara mengoreksi jawaban soal tes uraian cukup sulit.
- c) Dalam pemberian skor hasil tes uraian, terdapat kecenderungan bahwa *testee* lebih banyak bersifat subjektif.
- d) Pekerjaan koreksi terhadap lembar-lembar jawaban hasil tes uraian sulit untuk diserahkan kepada orang lain.³²
- e) Daya ketepatan mengukur (validitas) dan daya keajegan mengukur (reliabilitas) yang dimiliki oleh tes uraian pada umumnya rendah.

Penggunaan tes subjektif sebagai instrumen pengukuran hasil belajar siswa memiliki kelebihan dan kekurangan. Tes subjektif selain dapat dilakukan dengan mudah dan cepat, juga dapat mencegah kemungkinan kecurangan di antara *testee*.

³¹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*,(Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 102

³² Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*,(Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 103

Tes subjektif juga dapat mengetahui tingkat penguasaan materi para *testee*. *Testee* juga akan terdorong untuk berani mengungkapkan pendapatnya mengenai suatu hal tertentu. Akan tetapi, ketepatan pengukuran seperti validitas dan reliabilitas tes subjektif umumnya memiliki nilai yang rendah.

2) Tes Objektif

Menurut Zainal Arifin, tes objektif menuntut peserta didik untuk memilih jawaban yang benar di antara kemungkinan jawaban yang telah disediakan, memberikan jawaban singkat, dan melengkapi pertanyaan atau pernyataan yang belum sempurna.³³ Menurut Anas Sudijono, tes objektif (*objective test*) adalah salah satu jenis tes hasil belajar yang terdiri dari butir-butir soal (*items*) yang dapat dijawab oleh *testee* dengan jalan memilih salah satu (atau lebih) diantara beberapa kemungkinan jawaban yang telah dipasangkan pada masing-masing items, atau dengan jalan menuliskan (mengisikan) jawabannya berupa kata-kata atau simbol-simbol tertentu pada tempat atau ruang yang telah disediakan untuk masing-masing butir items yang bersangkutan.³⁴

Berdasarkan pendapat dari ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa tes objektif adalah jenis tes dengan butir soal yang dijawab dengan cara memilih salah satu pilihan jawaban yang benar. tes objektif memiliki kelebihan. Kelebihan dari tes objektif adalah:

³³ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 135

³⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 106

- a) Mengandung lebih banyak segi-segi yang positif, misalnya lebih representatif mewakili isi dan luas bahan, lebih objektif, dapat dihindari campur tangannya unsur-unsur subjektif baik segi siswa maupun segi guru yang memeriksa.
- b) Lebih mudah dan cepat cara memeriksanya karena dapat menggunakan kunci tes bahkan alat-alat hasil kemajuan teknologi.
- c) Pemeriksaannya dapat diserahkan kepada orang lain.
- d) Dalam pemeriksaannya, tidak ada unsur subjektif yang mempengaruhi.

Tes objektif memiliki sifat lebih objektif, berarti bebas dari campur tangan siapapun baik campur tangan dari guru maupun campur tangan dari siswa. Selain itu, untuk memeriksa tes objektif menggunakan waktu yang lebih cepat dan tidak harus diperiksa oleh pembuat soal sendiri. Meskipun tes objektif memiliki kelebihan, akan tetapi tes objektif juga memiliki beberapa kekurangan. Kekurangan dari tes objektif antara lain:

- a) Persiapan untuk menyusun jauh lebih sulit daripada tes esai karena soalnya banyak dan harus teliti untuk menghindari kelemahan yang lain.
- b) Soalnya cenderung untuk mengungkapkan ingatan dan daya pengenalan kembali saja, dan sukar untuk mengukur proses mental yang tinggi.
- c) Banyak kesempatan siswa untuk menebak jawaban.
- d) “Kerja sama” antara siswa pada waktu mengerjakan soal tes lebih terbuka.

Berbagai kelemahan dari tes objektif ini dapat diatasi dengan beberapa cara. Cara mengatasi kelemahan tes objektif adalah sebagai berikut:

- a) Kesulitan menyusun tes objektif dapat diatasi dengan jalan banyak berlatih terus-menerus hingga betul-betul mahir.

- b) Menggunakan tabel spesifikasi untuk mengatasi kelemahan nomor satu dan dua.
- c) Menggunakan norma (standar) penilaian yang memperhitungkan faktor tebakan (*guessing*) yang bersifat spekulatif.³⁵

Tes objektif terdiri dari beberapa macam. Macam-macam tes objektif sebagai berikut:

a) Tes benar-salah

Soal-soalnya berupa pernyataan-pernyataan (*statement*). *Statement* tersebut ada yang benar dan ada yang salah. Orang yang ditanya bertugas untuk menandai masing-masing pernyataan itu dengan melingkari huruf B jika pernyataan itu benar menurut pendapatnya dan melingkari huruf S jika pernyataannya salah.

b) Tes pilihan ganda (*multiple choice test*)

Multiple choice test terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap. Dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Kemungkinan jawaban terdiri atas satu jawaban yang benar yaitu kunci jawaban dan beberapa pengecoh.

c) Menjodohkan (*Matching test*)

Matching test dapat diganti dengan istilah mempertandingan, mencocokkan, memasangkan, atau menjodohkan. *Matching test* terdiri atas satu seri pertanyaan dan satu seri jawaban. Masing-masing pertanyaan mempunyai

³⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 180

jawabannya yang tercantum dalam seri jawaban. Tugas murid ialah mencari dan menempatkan jawaban-jawaban, sehingga sesuai atau cocok dengan pertanyaannya.

d) Tes isian (*Completion test*)

Completion test biasa disebut dengan tes isian, tes menyempurnakan atau melengkapi. *Completion test* terdiri atas kalimat-kalimat yang ada bagian-bagiannya yang dihilangkan. Bagian yang dihilangkan atau yang harus diisi oleh murid inilah merupakan pengertian yang kita minta dari murid.

Berdasarkan kutipan di atas, dapat disimpulkan bahwa tes objektif terdiri dari empat macam yaitu tes benar-salah, tes pilihan ganda, menjodohkan dan tes isian. Setiap jenis tes objektif memiliki karakteristik tersendiri. Tes objektif yang sering digunakan terutama untuk ulangan semester adalah tes pilihan ganda (*multiple choice test*).

4. Prinsip-prinsip Dasar Tes Hasil Belajar

Kegiatan evaluasi belajar sangat diperlukan dan sudah merupakan kewajiban bagi setiap pengajar. Agar tes tersebut benar-benar dapat mengukur tujuan pembelajaran, perlu diperhatikan beberapa prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam menyusun tes hasil belajar antara lain adalah:

- a. Tes hendaknya dapat mengukur secara jelas hasil belajar yang telah ditetapkan sesuai dengan tujuan instruksional.
- b. Mengukur sampel yang representatif dari hasil belajar dan bahan pelajaran yang telah diajarkan.

- c. Mencakup bermacam-macam bentuk soal yang benar-benar cocok untuk mengukur hasil belajar yang diinginkan sesuai dengan tujuan.
- d. Dirancang sesuai dengan kegunaannya untuk memperoleh hasil yang diinginkan.
- e. Dibuat sereliabel mungkin sehingga mudah diinterpretasikan dengan baik.
- f. Digunakan untuk memperbaiki cara belajar peserta didik dan cara mengajar guru.³⁶

Prinsip dalam menyusun tes ada enam yaitu tes harus dapat mengukur hasil belajar, tes dapat mengukur sampel yang representative, tes mencakup bermacam-macam jenis soal, tes dirancang untuk memperoleh hasil yang diinginkan, tes harus dibuat reliable dan tes dapat digunakan tidak hanya untuk memperbaiki cara belajar siswa namun juga dapat memperbaiki cara mengajar guru.

5. Ciri-ciri Tes yang Baik

Ciri-ciri tes dapat dikatakan baik sebagai alat pengukur ketika sudah memenuhi persyaratan tes, yaitu validitas, reliabilitas, objektivitas, praktibilitas, dan ekonomis. Keberhasilan suatu tes dalam mengungkapkan hasil dan proses belajar peserta didik, sangat bergantung pada kualitas alat penilaiannya disamping juga terletak pada cara pelaksanaan evaluasi itu sendiri.

Validitas dan reliabilitas merupakan faktor penting dalam penentuan tes yang baik atau tidak. Validitas dan reliabilitas dibuktikan dengan indeks tertentu yang menunjukkan kualitas tes baik, sedang, atau buruk. Sementara objektivitas,

³⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 97-98

praktibilitas, dan ekonomis merupakan faktor pendukung penyusunan tes. Faktor-faktor ini tidak mempengaruhi aspek lain seperti waktu, penggunaan dana, dan teknis penyelenggaraan tes.

Indeks validitas dan reliabilitas tidak hanya merupakan aspek penting dalam penentuan tes tetapi juga sebagai bahan dalam melakukan perbaikan program. Setelah diketahui kualitas soal tes, butir-butir soal tes tersebut dapat dijadikan referensi bagi peserta didik untuk meningkatkan prsetasi.

Aspek lain yang mendukung baiknya kualitas seperangkat soal adalah aspek daya pembeda, tingkat kesukaran, dan pola sebaran jawaban. Ketiga aspek ini merupakan aspek pendukung penting yang harus disertakan dalam proses analisis agar kualitas soal dapat diketahui.

6. Langkah Pengembangan Tes

Sembilan langkah yang perlu ditempuh dalam pengembangan tes hasil belajar, yaitu:

a. Menyusun Spesifikasi Tes

Menyusun spesifikasi tes yaitu yang berisi tentang uraian yang menunjukkan keseluruhan karakteristik yang harus dimiliki suatu tes. Spesifikasi yang jelas akan mempermudah dalam menulis soal, dan siapa saja yang menulis soal akan menghasilkan tingkat kesulitan yang relatif sama.

b. Menulis Soal Tes

Menulis soal merupakan langkah menjabarkan indikator menjadi pertanyaan-pertanyaan yang karakteristiknya sesuai dengan perincian kisi-kisi yang telah dibuat. Langkah ini perlu dilakukan secara hati-hati agar keseluruhan

tes dapat berkualitas baik. Kualitas tes secara keseluruhan sangat terpengaruh dengan tingkat kebaikan dari masing-masing butir soal yang menyusunnya.

c. Menelaah Soal Tes

Setelah soal dibuat, perlu dilakukan telaah atas soal tersebut. Hal ini perlu dilakukan untuk memperbaiki soal jika ternyata dalam pembuatannya masih ditemukan kekurangan atau kesalahannya. Telaah soal ini sebaiknya dilakukan oleh orang lain, bukan yang membuat soal dan lebih baik jika telaah dilakukan oleh sejumlah orang yang terdiri dari para ahli yang secara bersama dalam tim menelaah atau mengoreksi soal. Dengan telaah soal ini diharapkan dapat semakin memperbaiki kualitas soal yang terbentuk.

d. Melakukan Uji Coba Tes

Sebelum soal digunakan dalam tes yang sesungguhnya, uji coba perlu dilakukan untuk semakin memperbaiki kualitas soal. Uji coba ini dapat digunakan sebagai sarana memperoleh data empiric tentang tingkat kebaikan soal yang telah disusun. Melalui tahap ini dapat diperoleh data tentang reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran, pola jawaban, efektivitas pengecoh, dan daya beda. Jika soal yang disusun belum memenuhi kualitas yang diharapkan, berdasarkan hasil uji coba tersebut maka kemudian dilakukan perbaikan.

e. Menganalisis Butir Soal

Berdasarkan hasil uji coba perlu dilakukan analisis butir soal. Artinya, dilakukan analisis terhadap masing-masing butir soal yang telah disusun. Melalui

analisis soal ini dapat diketahui tingkat kesukaran butir soal, daya pembeda dan efektivitas pengecoh.

f. Memperbaiki Tes

Setelah uji coba dilakukan dan kemudian dianalisis, langkah berikutnya adalah melakukan perbaikan-perbaikan tentang bagian soal yang masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Ada kemungkinan beberapa soal yang sudah baik sehingga tidak perlu direvisi, beberapa butir mungkin perlu direvisi ataupun dibuang karena tidak memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

g. Merakit Tes

Setelah semua butir soal dianalisis dan diperbaiki, langkah berikutnya adalah merakit butir-butir soal tersebut menjadi satu kesatuan. Keseluruhan butir soal yang terpadu. Dalam merakit soal, hal-hal yang dapat mempengaruhi validitas soal seperti nomor urut soal, *layout*, dan sebagainya yang harus diperhatikan.

h. Melaksanakan Tes

Tes yang telah disusun diberikan kepada *testee* untuk diselesaikan. Pelaksanaan tes dilakukan sesuai waktu yang telah ditentukan. Dalam pelaksanaan tes ini memerlukan pemantauan atau pengawasan agar tes tersebut benar-benar dikerjakan oleh testee yang jujur dan sesuai dengan ketentuan yang telah digariskan. Peserta didik yang sedang mengerjakan tes tidak boleh sampai terganggu oleh kehadiran pengawas atau pemantau. Hal ini akan berakibat tidak akuratnya hasil tes yang diperoleh.

i. Menafsirkan Hasil Tes

Hasil tes menghasilkan data kuantitatif yang berupa skor. Skor ini kemudian ditafsirkan sehingga menjadi nilai, yaitu rendah, menengah, atau tinggi. Tinggi rendahnya nilai ini selalu dikaitkan dengan acuan penilaian. Ada dua acuan penilaian yang sering digunakan dalam bidang psikologi dan pendidikan, yaitu acuan normal dan kriteria. Jadi tinggi rendahnya suatu nilai dibandingkan dengan kelompoknya atau dengan kriteria yang harus dicapai.³⁷

Langkah dalam pengembangan tes hasil belajar terdiri dari sembilan langkah yaitu menyusun spesifikasi tes, menulis soal tes, menelaah soal tes, melakukan uji coba tes, menganalisis butir soal, memperbaiki tes, merakit tes, melaksanakan tes dan menafsirkan hasil tes.

D. Analisis Butir Soal

1. Pengertian Analisis Butir Soal

Agar proses evaluasi pendidikan berfungsi dengan semestinya dan sesuai dengan tujuan, maka alat evaluasi tersebut haruslah baik juga. Kegiatan menganalisis butir soal merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan guru untuk meningkatkan mutu soal yang telah ditulis. Kegiatan ini merupakan proses pengumpulan, peringkasan, dan penggunaan informasi setepat-tepatnya sesuai dengan tujuannya.

³⁷ Djemari wardapi, *Pengembangan dan Evaluasi Belajar*, (Surakarta: Bima Karya, 2008), h.88 - 89

Analisis butir soal diartikan sebagai pengkajian pertanyaan-pertanyaan tes agar diperoleh perangkat pertanyaan yang memiliki kualitas yang memadai.³⁸ Tujuan melakukan analisis butir soal adalah untuk mengidentifikasi soal-soal baik, kurang baik, dan soal jelek dan memperoleh petunjuk untuk melakukan perbaikan. Cara menilai tes yaitu: meneliti secara jujur soal-soal yang sudah disusun, mengadakan analisis soal, mengadakan checking validitas dan mengadakan

checking reliabilitas. Dan didalam poin dua yaitu mengadakan analisis soal terdapat tiga pendekatan yang dapat digunakan yaitu: taraf kesukaran, daya pembeda dan pengecoh.³⁹

Jadi, analisis butir soal tes adalah serangkaian proses atau kegiatan identifikasi terhadap seperangkat alat evaluasi untuk mengetahui tingkat alat evaluasi yang telah dibuat agar diperoleh informasi tentang tindakan lanjutan terhadap alat evaluasi tersebut. Analisis butir soal dilaksanakan untuk memperoleh informasi penting bagi guru mengenai kualitas soal yang telah dibuatnya. Dari hasil analisis ini, guru dapat melakukan perbaikan atau penyempurnaan pada soal yang dibuatnya. Analisis butir soal dilakukan dengan cara mengkaji validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan efektivitas pengecoh.

³⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), h. 135

³⁹ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2007), h. 179

2. Validitas

Validitas berasal dari *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurannya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud dikenakannya tes tersebut. Suatu tes yang menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan diadakannya pengukuran dikatakan sebagai tes yang memiliki validitas rendah.⁴⁰

Validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauhmana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas berkaitan dengan hasil ukur, menunjukkan tingkatan, dan bersifat khusus sesuai dengan tujuan pengukuran yang akan dilakukan. Validitas secara garis besar dapat dibedakan menjadi, yaitu:

a) Validitas Internal

Validitas internal (*internal validity*) adalah yang menyebut “validitas logika” mengandung kata “logika” yang berarti penalaran atau rasional. Dengan demikian maka validitas logis untuk sebuah instrumen yang memenuhi syarat valid berdasarkan hasil penalaran atau rasional. Instrumen yang memiliki validitas internal atau rasional bila kriteria yang ada dalam instrumen secara rasional (teoritis) telah mencerminkan apa yang diukur. Jadi kriteria validitas instrumen

⁴⁰ Saifuddin Azwar, *Tes Prestasi, Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar Edisi 11*, (Yogyakarta: pustaka Pelajar, 2012), h. 173 – 174

ada dalam instrumen itu sendiri. Validitas internal ini dibedakan menjadi dua, yaitu:

1) Validitas Isi (*content validity*)

Suatu tes dikatakan memiliki validitas ini apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pembelajaran. Menguji validitas isi instrumen tes data dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pembelajaran yang telah divaliditas isi ajarkan. Oleh karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas isi ini sering disebut validitas kurikuler. Validitas isi dapat diusahakan tercapainya sejak saat penyusunan dengan cara merinci materi kurikulum, buku pelajaran.

2) Validitas konstruksi

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas konstruksi apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap aspek berfikir seperti yang disebutkan dalam Tujuan Instruksional Khusus. Validitas konstruksi dapat diketahui dengan cara memerinci dan memasangkan setiap butir soal dengan setiap aspek dalam TIK. Pengerjaannya dilakukan berdasarkan logika, bukan pengalaman.

b) Validitas Eksternal

Validitas eksternal (*external validity*) ada yang menyebut dengan validitas empiris (*empirical validity*). Kriteria validitas eksternal didasarkan pada kriteria yang ada diluar instrumen yaitu berdasarkan fakta empiris atau pengalaman. Kriteria yang digunakan sebagai pembanding instrumen itu ada dua,

yaitu: yang sudah tersedia dan yang belum tersedia akan tetapi terjadi di waktu yang akan datang. Validitas eksternal dibedakan menjadi dua, yaitu:

1) Validitas ada sekarang (*concurrent validity*)

Validitas ini lebih umum dikenal dengan validitas empiris. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas empiris jika hasilnya sesuai dengan pengalaman. Jika ada istilah “sesuai” tentu ada dua hal yang dipasangkan. Dalam hal ini hasil tes dipasangkan dengan hasil pengalaman. Pengalaman selalu mengenai hal yang telah lampau. Sehingga data pengalaman itu sekarang sudah ada (ada sekarang, *concurrent*). Dalam membandingkan hasil sebuah tes maka diperlukan suatu kriterium atau alat pembanding. Maka hasil tes merupakan suatu yang dibandingkan.

2) Validitas prediksi (*predictiv validity*)

Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas prediksi (*predictive validity*) atau validitas ramalan apabila mempunyai kemampuan untuk meramalakan apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Validitas prediksi diperoleh apabila pengambilan skor kriteria tidak bersamaan dengan pengambilan skor tes. Setelah subjek dikenai tes yang akan dicari validitas prediksinya, lalu diberi waktu tenggang waktu tertentu sebelum skor kriteria diambil dari subjek yang sama. Prosedur validitas prediksi memerlukan waktu yang lama dan biaya yang besar karena prosedur ini pada dasarnya bukan pekerjaan yang dianggap selesai setelah sekali melakukan analisis, melainkan berlangsung terus-menerus dalam pengembangan tes sebagai prediktor yang baik.

Validitas merupakan tingkat kemampuan instrument (tes) pengukuran untuk menunjukkan data yang sesuai dengan tujuan diadakannya pengukuran. Tes dikatakan valid jika tes bisa mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas terdiri dari dua jenis yaitu validitas internal dan validitas eksternal. Validitas internal berkaitan dengan logika atau rasional yang berarti bahwa instrumen secara rasional bisa menggambarkan apa yang sedang diukur. Validitas internal dibedakan menjadi dua yaitu validitas isi dan validitas konstruksi. Validitas eksternal berkaitan dengan fakta empiris atau pengalaman. Validitas eksternal menggunakan kriteria pembandingan yaitu yang sudah ada sekarang dan yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Validitas eksternal juga dibedakan menjadi dua yaitu validitas ada sekarang dan validitas prediksi.⁴¹

3. Reliabilitas

Hasil reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes atau seandainya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.

Reliabilitas memiliki dua keajegan. Keajegan yang pertama adalah keajegan internal, yakni tingkat sejauhmana butir soal itu homogen baik dari segi tingkat kesukaran maupun bentuk soalnya. Keajegan yang kedua yaitu keajegan

⁴¹ Sumarna Surapnata, *Analisis, validitas, reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), h. 50

eksternal yakni tingkat sejauhmana skor dihasilkan tetap sama sepanjang kemampuan orang yang diukur belum berubah.⁴²

Reliabilitas merupakan keajegan atau stagnan. Tes yang baik harus memiliki tingkat reliabilitas yang baik. Reliabilitas berkaitan dengan kepercayaan. Dengan tingkat reliabilitas yang baik menandakan tes memiliki tingkat kepercayaan yang baik pula. Dengan demikian, perhitungan tingkat reliabilitas suatu tes sangat penting dilakukan. Suatu tes dikatakan memiliki tingkat reliabilitas yang baik apabila tes mampu memberikan hasil yang tetap walaupun diuji ke subyek yang berbeda atau di waktu berbeda.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal akan mengkaji soal-soal tes dari segi kemampuan tes tersebut dalam membedakan siswa yang masuk dalam kategori prestasi rendah maupun tinggi. Soal yang memiliki daya pembeda akan mampu menunjukkan hasil yang tinggi bila diberikan kepada siswa dengan prestasi tinggi dan hasil yang rendah bila diberikan kepada siswa berprestasi rendah.

Untuk menghitung daya pembeda perlu dibedakan antara dua kelompok kecil (kurang dari 100) dan kelompok besar (lebih dari 100).

a) Kelompok kecil

Seluruh kelompok testee dibagi menjadi dua sama besar, 50% kelompok atas (J_A) dan kelompok bawah (J_B). Seluruh pengikut tes, dideretkan mulai dari skor teratas sampai terbawah lalu dibagi dua.

⁴² Sumarna Surapnata, *Analisis, validitas, reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), h. 90

b) Kelompok besar

Mengingat biaya dan waktu untuk menganalisis, maka untuk kelompok besar biasanya hanya diambil kedua kutubnya saja, yaitu 27% skor teratas sebagai kelompok atas (J_A) dan 27% skor terbawah sebagai kelompok bawah (J_B).

Setelah dibedakan antara kelompok kecil dengan kelompok besar, maka untuk menghitung daya beda adalah:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

D= Indeks daya beda

JA= banyaknya peserta kelompok atas

JB= banyaknya peserta kelompok bawah

BA= banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB= banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

PA= Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB= Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar⁴³

Butir soal yang baik adalah butir soal yang mempunyai indeks diskriminasi lebih dari 0,30. Berikut ini klasifikasi daya beda dan keterangannya.

⁴³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 228

Tabel 2.1 Klasifikasi Daya Beda

Nilai Daya Beda	Keterangan
Kurang dari 0,20	Tidak Baik
0,20 – 0,30	Cukup Baik
Lebih dari 0,30	Baik

Sumber: Ali Muhson⁴⁴

5. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut apakah termasuk mudah, sedang atau sukar. Suatu butir soal dikatakan mudah sebagian besar siswa dapat menjawab dengan benar dan dikatakan sukar jika sebagian besar siswa tidak bisa menjawab dengan benar. Pada prinsipnya skor rata-rata yang diperoleh peserta didik pada butir soal yang bersangkutan dinamakan tingkat kesukaran butir soal itu.

Secara umum menurut teori klasik, tingkat kesukaran dapat dinyatakan melalui beberapa cara diantaranya a) proporsi menjawab benar, b) skala kesukaran linier, c) indeks davis, d) skala bivariat.

Tingkat kesukaran tes bentuk objektif dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya testee yang dapat menjawab dengan betul terhadap
item yang bersangkutan

⁴⁴ Ali Muhson, *Panduan Penggunaan Anbuso Versi 6.1*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2015), h. 10

JS = Jumlah testee yang mengikuti tes hasil belajar seluruh siswa peserta tes.⁴⁵

Menurut ketentuan yang sering digunakan, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

P:0,00-0,30= Sukar

P:0,31-0,70= Sedang

P:0,71-1,00= Mudah.⁴⁶

6. Efektivitas Distractor

Efektifitas penggunaan pengecoh atau *distractor* dapat diketahui dengan melihat pola sebaran jawaban para siswa. Pola sebaran jawaban diperoleh dengan menghitung banyaknya *testee* yang memilih jawaban atau yang tidak memilih apapun. Dari pola sebaran jawaban dapat ditentukan apakah pengecoh dapat berfungsi atau tidak. Suatu butir soal dapat dikategorikan sebagai soal yang baik apabila pengecoh dapat berfungsi dengan baik. Pengecoh yang baik ditandai dengan dipilih oleh sedikitnya 5% dari peserta tes. Sebuah pengecoh atau *distractor* dapat dikatakan berfungsi dengan baik apabila pengecoh tersebut mempunyai daya tarik yang besar bagi peserta tes yang kurang memahami konsep atau kurang menguasai materi.

Dengan demikian efektivitas pengecoh adalah seberapa baik pilihan yang salah dapat mengecoh peserta tes yang memang tidak mengetahui kunci jawaban yang benar. Semakin banyak peserta tes yang memilih pengecoh tersebut, maka

⁴⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), h. 223

⁴⁶ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), h. 137

pengecoh tersebut dikatakan dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Apabila peserta tes mengabaikan semua option (tidak memilih) disebut omit. Dilihat dari segi omit, sebuah item dikatakan baik apabila omitnya tidak lebih dari 10% peserta tes.

7. Manfaat dan Tujuan Analisis Butir Soal

Setiap perlakuan yang dilakukan oleh seorang guru pasti memiliki tujuan, begitu pula dengan pembuatan soal ujian akhir semester ataupun soal ujian yang lain bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh seorang peserta didik memahami materi dan seorang guru mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya. Tidak jauh beda dengan kegiatan analisis butir soal yang dilakukan setiap guru. Secara umum, bertujuan untuk mengetahui sejauh mana soal tersebut mampu memberikan informasi kepada tenaga pendidik mengenai kemampuan peserta didiknya dalam menguasai materi. Secara khusus kegiatan analisis memiliki tujuan dan manfaat sebagai berikut:

- a. Diskusi kelas efisien tentang hasil tes
- b. Untuk kerja remedial
- c. Untuk meningkatkan secara umum pembelajaran di kelas
- d. Untuk peningkatan keterampilan pada konstruksi tes

Selain tujuan dan manfaat di atas, terdapat tujuan utama analisis butir soal adalah sebuah tes yang dibuat oleh guru yaitu untuk mengidentifikasi kekurangan-kekurangan dalam tes atau dalam proses pembelajaran. Disamping itu, manfaat lainnya adalah:

- a. Menentukan suatu fungsi butir soal sesuai dengan yang diharapkan atau tidak sehingga dapat digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan peserta didik.
- b. Memberikan masukan kepada pembuat soal, dalam hal ini guru, tentang kesulitan belajar peserta.
- c. Memberikan masukan pada aspek tertentu untuk pengembangan kurikulum.
- d. Merevisi materi yang dinilai atau diukur.
- e. Meningkatkan keterampilan penulis soal.

Pembuatan soal ujian akhir semester bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi yang telah dipelajari bersama guru. Soal yang diberikan harus memenuhi kriteria soal yang baik. Kegiatan analisis butir soal digunakan untuk mengetahui apakah soal sudah memenuhi kriteria soal yang baik. Lima kriteria yang digunakan dalam menganalisis butir soal adalah validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal, daya pembeda soal dan efektivitas pengecoh soal.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam kualitas butir soal tes pelajaran matematika siswa SMPN 1 Indrapuri di Kabupaten Aceh Besar Tahun Ajaran 2017/2018 adalah Deskriptif Analisis. Pengumpulan data untuk mengetahui kualitas butir soal tes matematika siswa diperoleh dari guru bidang studi matematika yang mengajar dikelas VII, kelas VIII dan kelas IX SMPN 1 Indrapuri yang berupa soal tes dan jawaban siswa semester genap tahun pelajaran 2017/2018, sedangkan Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data yang berupa angka kemudian diolah dengan program Anates Versi 4 dan dianalisis untuk mendapatkan informasi yang berupa validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal tes matematika siswa SMPN 1 Indrapuri di Kabupaten Aceh Besar tahun ajaran 2017/2018.

B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.⁴⁷ Sedangkan sampel adalah sebagai atau wakil populasi yang diteliti.⁴⁸ Pengumpulan data dilaksanakan oleh peneliti dengan bantuan guru matematika SMPN 1 Indrapuri. Menganalisis butir soal tes, maka yang menjadi populasi dan sampel adalah seluruh siswa SMPN 1 Indrapuri Aceh Besar. Populasi dan sampel yang sama disebut total sampling.

⁴⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h.108

⁴⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002),h. 109

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data non-human resources yang berupa dokumen-dokumen. Dokumen-dokumen tersebut yaitu rekapitulasi nilai rapor mata pelajaran matematika, soal ujian mata pelajaran matematika dan lembar jawaban ujian siswa. Data-data tersebut akan digunakan untuk menganalisis kualitas tes mata pelajaran matematika siswa SMPN 1 Indrapuri nanti.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang dipergunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan pengujian tes diperoleh melalui instrumen. Adapun instrumen yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu nilai rapor matematika siswa, jawaban siswa, soal tes siswa dan aplikasi anates.

E. Teknik Analisis Data

1. Validitas Butir Soal

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan atau kecermatan suatu instrument pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan tujuannya. Suatu tes yang menghasilkan data

yang tidak relevan dengan tujuannya diadakannya pengukuran dikatakan sebagai tes dengan validitas rendah. Cara mengetahuinya adalah dengan menggunakan rumus *point biserial*:

$$R_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S} \cdot \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

R_{pbi} = Koefisien korelasi point biserial yang melambangkan kekuatan korelasi antara variabel II, dalam hal ini dianggap sebagai koefisien validitas tes.

M_p = Skor rata – rata hitung yang dimiliki oleh peserta tes yang untuk butir item soal telah dijawab dengan benar.

M_t = Skor rata – rata dari skor total

SD = Standar deviasi dari skor total

P = Proporsi peserta tes yang menjawab betul butir soal

q = Proporsi peserta tes yang menjawab salah⁴⁹

Butir soal dikatakan valid atau tidak valid dapat dilihat dari hasil perhitungan yang dibandingkan dengan r tabel pada taraf signifikansi 5% sesuai jumlah siswa yang diteliti. Apabila $r_{pbi} > r$ tabel maka butir soal tersebut valid.

Tabel 3. 1 Interpretasi besarnya koefisien korelasi

Nomor	Rentang nilai korelasi (r)	Interpretasi
1	Antara 0,800 sampai 1,00	Sangat tinggi
2	Antara 0,600 sampai 0,800	Tinggi
3	Antara 0,300 sampai 0,400	Cukup
4	0,200 sampai dengan 0,300	Rendah
5	0,00 sampai dengan 0,200	Sangat rendah

⁴⁹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 185

Sumber: Suharsimi Arikunto

2. Reliabilitas

Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut koefisien reliabilitas. Analisis reliabilitas dapat menggunakan pendekatan Tes-Ulang (*test-retest*), pendekatan TesSejajar (*alternate-forms*) dan pendekatan Konsistensi Internal (*internal consistency*). Pada pendekatan konsistensi internal komputasi koefisien reliabilitasnya dilakukan setelah keseluruhan instrumen yang telah dikenakan pada subjek dibelah menjadi beberapa bagian. Diantara teknik-teknik komputasi reliabilitas konsistensi internal adalah penggunaan Rumus Spearmen-Brown, Rumus Rulon, Rumus Alpha, Rumus Kuder-Richardson, Rumus Kristof dan sebagainya. Untuk mencari reliabilitas tes bentuk objektif dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \cdot \frac{s^2 - p}{s^2}$$

Keterangan:

r_{11} =Reliabilitas tes secara keseluruhan

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q =Proporsi subjek yang menjawab salah

n = Banyak item

S =Standar deviasi dari tes⁵⁰

⁵⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasarEvaluasiPendidikan*, (Jakarta: BumiAksara, 2013), H. 115

Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar dari 0,75 maka tes hasil belajar yang sedang diuji dinyatakan reliabel. Namun jika r_{11} kurang dari 0,75 maka dapat dinyatakan tidak reliabel.

3. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang sedang, tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,00. Indeks kesukaran ini menunjukkan tingkat kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah.

Untuk tes bentuk objektif dalam menghitung tingkat kesukaran dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = angka indeks kesukaran item
 B = banyak siswa yang menjawab betul
 JS = Jumlah siswa peserta tes⁵¹

Kriteria kesukaran :

0,71 – 1,00 : Mudah
 0,31 – 0,70 : Sedang
 0,00 - 0,30 : Sulit

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara siswa yang telah menguasai materi dan siswa yang belum

⁵¹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 370

menguasai materi yang ditanyakan. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks daya pembeda (DP). Semakin tinggi indeks daya pembeda soal berarti semakin mampu soal yang bersangkutan membedakan siswa yang sudah memahami dan belum memahami materi. Indeks daya pembeda berkisar antara -1,00 sampai dengan +1,00. Semakin tinggi daya pembeda suatu soal maka semakin baik soal tersebut. Jika daya pembeda negatif berarti lebih banyak kelompok siswa yang belum memahami materi menjawab benar soal tersebut. Dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$D = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = angka indeks diskriminasi

P_A = proporsi peserta kelompok atas menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah menjawab benar⁵²

Perhitungan indeks daya pembeda dapat disimpulkan dengan acuan sebagai berikut :

D:0,00-0,20: jelek(*poor*)

C:0,21-0,40: cukup(*satisfactory*)

B:0,41-0,70: baik(*good*)

A:0,71-1,00: baiksekali(*excellent*)

D: negatif, semuanya tidakbaik. Jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negative sebaiknya dibuang saja.⁵³

5. Efektivitas Pengecoh / *Distractor*

Kunci jawaban dan pengecoh pada suatu soal perlu diketahui berfungsi tidaknya kunci jawaban atau pengecoh tersebut.

⁵²ZainalArifin,*EvaluasiPembelajaran*,(Bandung: RemajaRosdakarya, 2013), h. 133

⁵³SuharsimiArikunto, *Dasar-dasarEvaluasiPendidikan*, (Jakarta: BumiAksara, 2013). H 232

Efektivitas pengecoh dapat diukur menggunakan rumus :

$$I_1 = \frac{P}{\frac{N - B}{(n - 1)}} \times 100\%$$

Keterangan :

IP = indeks pengecoh.

P = jumlah peserta didik yang memilih pengecoh.

N = jumlah peserta didik yang ikut tes.

B = jumlah peserta didik yang menjawab benar.

n = jumlah alternatif jawaban.

1 = bilangan tetap⁵⁴

Distractor telah dapat menjalankan fungsinya dengan baik apabila *distractor* tersebut telah dipilih sekurang-kurangnya 5% dari seluruh peserta tes.⁵⁵

6. Anates versi. 4

Anates adalah sebuah aplikasi statistik yang berfungsi untuk menghitung kualitas tes soal. Kualitas tes mencakup validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan fungsi pengecoh. Aplikasi ini bisa kita gunakan untuk menganalisis soal pilihan ganda dan uraian. Dengan aplikasi ini memudahkan kita untuk menganalisis kualitas tes soal. Mendapatkan aplikasi ini juga mudah, yaitu dengan cara *mendownload* di website di mana pun. Setelah mendownload nya pemilik aplikasi hanya meminta kita untuk menyedekahkan sedikit dari harta kita untuk pembangunan mesjid ataupun panti asuhan di manapun yang kita ingin dengan berniat atas nama beliau sebanyak Rp. 75.0000/kopi.

⁵⁴ZainalArifin,*Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: RemajaRosdakarya, 2013), h. 279

⁵⁵AnasSudijono, *PengantarEvaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja GrafindoPersada, 2012), h.

BAB V

PENDAHULUAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian butir soal yang terdiri dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan fungsi pengecoh jawaban soal pilihan ganda dan soal uraian Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas VII, kelas VII dan kelas IX SMPN 1 Indrapuri Tahun Pelajaran 2017/2018 diatas dapat disimpulkan bahwa:

- A. Berdasarkan tingkat kesukaran, soal pilihan ganda terdiri dari 21,6% atau 13 butir soal termasuk dalam soal sukar, 1,6% atau 1 butir soal termasuk dalam soal mudah dan 48,3% atau 29 butir soal termasuk dalam kategori soal sedang, 15% atau 9 butir soal termasuk dalam soal sangat mudah, 15% atau 9 butir soal termasuk kategori sangat sukar. Sedangkan soal uraian terdiri dari 20% atau 3 butir soal termasuk dalam soal sukar, 0% atau tidak ada butir soal termasuk dalam soal mudah dan 50% atau 8 butir soal termasuk dalam kategori soal sedang, 0% atau tidak ada butir soal termasuk dalam soal sangat mudah, 26,6% atau 4 butir soal termasuk kategori sangat sukar.
- B. Berdasarkan daya beda, soal pilihan ganda terdiri dari 43% atau 26 soal masuk kategori cukup, butir soal yang masuk dalam kategori daya beda baik ada sebanyak 28,3% atau 17 soal, butir soal yang masuk dalam kategori daya bedanya baik sekali ada 1,6% atau 1 soal, butir soal yang masuk dalam kategori daya bedanya jelek ada 15% atau 9 soal dan butir

soal yang masuk dalam kategori daya bedanya sangat jelek ada 6,6% atau 4 soal. Sedangkan soal uraian terdiri dari 0% atau tidak ada soal masuk kategori cukup, butir soal yang masuk dalam kategori daya beda baik ada sebanyak 46,6% atau 7 soal, butir soal yang masuk dalam kategori daya bedanya baik sekali ada 20% atau 3 soal, butir soal yang masuk dalam kategori daya bedanya jelek ada 6,6% atau 4 soal dan butir soal yang masuk dalam kategori daya bedanya sangat jelek ada 0% atau tidak ada soal daya beda jelek.

- C. Berdasarkan indeks validitas soal pilihan ganda, soal valid berjumlah 12 butir (20%) dan soal yang tidak valid berjumlah 45 butir (75%). Sedangkan soal termasuk kategori NAN berjumlah 2 butir (3,3%). Sedangkan soal uraian, soal valid berjumlah 10 butir (66%) dan soal yang tidak valid berjumlah 5 butir (33,3%).
- D. Berdasarkan reabilitas, soal pilihan ganda kelas VII, kelas VIII dan kelas IX SMPN 1 Indrapuri tidak reliabel karena nilai koefisiensinya masing-masing dibawah 0,70. Soal uraian Matematika yang dibuat guru pada semester genap di kelas IX SMPN 1 Indrapuri, memiliki koefisiensi yang tinggi yaitu 0,76 dan soal uraian tersebut reliabel. Soal uraian kelas VII dan kelas VIII, soal pilihan ganda kelas VII, kelas VIII dan kelas IX memiliki nilai koefisiensinya dibawah 0,70 maka soal-soal uraian pada kelas VII dan kelas VIII bisa kita simpulkan tidak reliabel.

B. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka perlu sekiranya diuraikan beberapa saran. Saran-saran yang dimaksud sebagai berikut:

1. Disarankan guru yang membuat soal, agar ke depan melakukan analisis soal secara rinci untuk mengetahui soal-soal yang baik dan kurang baik.
2. Untuk soal yang dianggap kurang baik perlu dikaji ulang ditinjau faktor penyebabnya dan diperbaiki sesuai kebutuhan.
3. Sebaiknya dalam membuat soal tes, seorang guru harus mengetahui kemampuan siswanya dalam menguasai kompetensi dasar yang harus dicapai pada semester itu.
4. Sebaiknya sebuah paket soal yang diberikan kepada siswa memiliki taraf kesukaran yang proporsional, yaitu seimbang antara soal sukar: sedang: mudah dengan perbandingan 3: 4: 3 atau 2: 5: 3

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*, Yogyakarta: Bumi Akasara, 1993.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1990.
- Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta didik*, Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2010
- Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika*, JICA. Bandung: UPI, 2001.
- Gerson, Richard, *Mengukur kepuasan pelanggan*, Jakarta: PPM, 2004.
- Internet, *Kamus besar bahasa indonesia online*, (diakses pada tanggal 16 januari 2017 pada situs: <http://kamus.bahasa-indonesia.org/penguasaan>).
- Khan, Shafique Ali, *Filasafat Pendidikan Al-Ghazali*, Bandung: Pusaka Setia, 2005.
- Kotler, Philip, *Manajemen Pemasaran*, Jakarta: PT. Indeks, 2005.
- Martono, Nanang, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010.
- Partanto A Plus dkk. *Kamus Ilmiah Populer*, Surabaya: ARKOLA, 2001.
- Ruseffendi. *Dasar – Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non – Ekstrakta lainnya*, Semarang: IKIP Semarang, 1998.
- Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012
- Sudjana, Nana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 1987.

Tjiptono, Fandy, dkk. *Total Quality Management*, Yogyakarta: Anansia, 2003.

Usman, Uzer, dkk. *Menjadi Guru Profesional*, Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2002.

Winkel, W.S. *Psikologi Pengajaran*, Yogyakarta: Media Abadi, 2004

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH 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 19 April 2017.

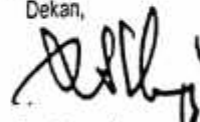
MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Drs. H. Adnan Ismail, M.Pd. | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Dr. Zainal Abidin, M.Pd. | sebagai Pembimbing Kedua |
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Fakhrizal Maulana
NIM : 261324575
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Butir Soal Tes Matematika Siswa SMPN 1 Indrapuri Tahun Pelajaran 2017/2018.

- KEDUA : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018;
- 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, 17 Juli 2017 M
23 Syawal 1438 H

a.n. Rektor
Dekan,


Mujiburrahman

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.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syaikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 11556 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/12/2017

12 Desember 2017

Lamp
 Hal

Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth. :

Di -
 Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

Nama : Fakhrizal Maulana
 NIM : 261 324 575
 Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
 Semester : IX
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
 Alamat : Dsn. Lambateung Kajhu, Kec. Baitussalam Kab. Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

SMPN I Indrapuri, Aceh Besar

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Analisis Butir Soal Tes Matematika Siswa SMPN I Indrapuri Tahun Pelajaran 2017/2018

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

At. Dekan,
 Kepala Bagian Tata Usaha,

 M. Said Farzah Ali

Kirby : 0177



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR⁹²
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jalan T. Bachtiar Panglima Polem, SH. Kota Jantho (23918) Telepon. (0651) 92156 Fax. (0651) 92389
Email : dinaspendidikanacehbesar@gmail.com Website : www.disdikacehbesar.org

Nomor : 070/ 650 /2017
Lamp : -
Hal : Izin Pengumpulan Data

Kota Jantho, 14 Desember 2017
Kepada Yth,
Kepala SMPN 1 Indrapuri
Kabupaten Aceh Besar
di -
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : B- 11556/UN-FTK/TL.00/12/2017 tanggal 12 Desember 2017, Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar memberi izin kepada :

Nama : Fakhrizal Maulana
NIM : 261 324 575
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : IX

Untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data di SMPN 1 Indrapuri Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan penyusunan Skripsi yang berjudul :

"ANALISIS BUTIR SOAL TES MATEMATIKA SISWA SMPN 1 INDRAPURI TAHUN PELAJARAN 2017/2018"

Setelah mengadakan penelitian 1 (satu) eks laporan dikirim ke SMPN 1 Indrapuri Kabupaten Aceh Besar.

a.n. Kepala Dinas Pendidikan dan
Kebudayaan
Kabupaten Aceh Besar,
Kasi Kelembagaan Sarana dan
Prasarana Bidang Pendidikan Dasar



Safetia S. Sos
NIP. 19830429 200701 1 004

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
2. Arsip.



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR 91
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 INDRAPURI

Jalan , T. Chik Di Tiro Pasar Indrapuri Kode POS (23363) Telepon (0651) 7557743
Email : smpn1indrapuri@yahoo.co.id Website : www.disdikacehbesar.org

SURAT KETERANGAN
TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN
Nomor : 848 / 149 /2017

Sesuai dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh No. B-11556 /Un.08/TU-FTK/TL.00/112017 Tanggal 12 Desember 2017 dan Surat Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar No. 070/650/2017 Tanggal 14 Desember 2017, tentang Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data pada SMPN 1 Indrapuri.

Dengan ini Kepala SMPN 1 Indrapuri dengan ini menerangkan sbb :

Nama : **Fakhrizal Maulana**
NIM : 261 324 575
Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : IX

Benar telah melakukan penelitian dan pengumpulan data dari tanggal 15 s/d 16 Desember 2017 untuk keperluan penyusunan Skripsi yang berjudul : **"ANALISIS BUTIR SOAL TES MATEMATIKA SISWA SMPN 1 INDRAPURI TAHUN PELAJARAN 2017/2018"**

Demikianlah surat keterangan ini kami keluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Indrapuri, 18 Desember 2017
Kepala SMPN 1 Indrapuri

Syamsul Bahri, S.Pd
NIP. 19600920 199303 1 002



Lampiran 5

REKAPITULASI NILAI SISWA SMPN 1 INDRAPURI
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER : VIII 1/ 1

NO	NAMA	NILAI HARIAN	NILAI UTS
1	Ajmalul Rijal	88	48
2	Annisa Ulghina	73	45
3	Arini Ulfa Satira	91	20
4	Auliani	93	58
5	Azimul Fata	80	38
6	Cut Nova Eliza	77	45
7	Cut Raisatunal Khairah	73	45
8	Dhevi Yulianasani	73	40
9	Izah Armaila	80	44
10	Khalid maulana	77	33
11	Luthfia Najeha	85	34
12	Misna Maisara	73	30
13	Mujahidin	54	28
14	Nabila Mailita	99	29
15	Nora Wardati	77	30
16	Putra Rukyatullah	90	54
17	Putri Qadrina	77	38
18	Rivatul Muna	73	31
19	Safrina	94	56
20	Syahrul Gunawan	82	24
21	Thariq Al Fikki	73	32

REKAPITULASI NILAI SISWA SMPN 1 INDRAPURI

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

KELAS/ SEMESTER : VIII 2/ 1

NO	NAMA	NILAI HARIAN	NILAI UTS
1	Afriana	95	36
2	Bakriz Zarnuji	73	15
3	Cut Farhah	90	38
4	Farah Nurfirah	73	20
5	Hafiza Uzla	83	53
6	Hasanus Syazalia	75	22
7	Khairul Hadi	73	26
8	Khairul Nadia	73	-
9	Khuzaimah	83	17
10	M. Fazil	60	9
11	Muhammad Fajar	91	38
12	Muhazzir	83	22
13	Muklis	81	24
14	Nurfarah Hanim	90	21
15	Nurfatia	82	18
16	Raudhatul Jannah	95	16
17	Rokan Azhari	73	11
18	Suci Makhfirah	95	41
19	Wilda Rahmi	93	45
20	Zaitul Muna Fahmi	94	77
21	Zakia Arwanda	91	25
22	Nurismi	88	46

REKAPITULASI NILAI SISWA SMPN 1 INDRAPURI

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

KELAS/ SEMESTER : VIII 3/ 1

NO	NAMA	NILAI HARIAN	NILAI UTS
1	Dina Fadhila	75	47
2	Hidayatullah	50	26
3	Ismarita	73	47
4	Irfan	73	34
5	Iqbal	50	31
6	M. Asyqar	50	22
7	Maralisa	73	47
8	Miftahul Jannah	75	49
9	Mustawa Arrija	87	56
10	Nora Fatrina	92	63
11	Putri Auliani	82	34
12	Putri Magfirah	75	41
13	Putri Nadia	75	44
14	Putri Syahrani	78	40
15	Rahma Hanum	73	48
16	Rais Nadhir	73	-
17	Reza Fahlifi	50	23
18	Rizki Ramadhana	73	17
19	Surita	73	37
20	Wilza Hanum	78	38
21	Zawanatus Silmi	73	30
22	Zawil Hija	50	33
23	Abul Yasir	50	40

REKAPITULASI NILAI SISWA SMPN 1 INDRAPURI

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

KELAS/ SEMESTER : VIII 4/ 1

NO	NAMA	NILAI HARIAN	NILAI UTS
1	Ahmad Farhan	73	23
2	Akmalia Fitri	86	27
3	Andi Maulana	50	26
4	Azwar Khalis	60	43
5	Juani Maulidar	85	44
6	Khaidir Mustajab	50	24
7	Khairul Afnan	73	23
8	M. Ramadhan	74	23
9	M. Zia Annur	50	18
10	Maulina	75	25
11	Miftahul Jannah	78	20
12	Muhammad Iqra	50	28
13	Munandar Rahmatullah	73	37
14	Nabila Luqvia	73	29
15	Nafisah Hanum	73	18
16	Nurbaiti	78	45
17	Nurul Azmi	95	35
18	Rajulul Fonzari	73	26
19	Rifki Fuadi	95	63
20	Rijal Fahlevi	78	24
21	Ulfia Rahmi	79	40
22	Wahdini	81	21
23	Zahratun Idami	90	52
24	Zulkhairi	73	21

LAMPIRAN 6

Pola jawaban soal pilihan ganda siswa kelas VII SMPN 1 Indarpuri

Nomor	Nomor	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		Nama Subyek Kunci ->	d	b	c	a	a	c	c	d	b	b	d	d	a	b	a	c	d	b	c	a
1	1	Achmad Zacky	d	b	b	a	a	c	c	b	c	c	d	d	c	b	a	b	d	a	c	b
2	2	Agnesia Jessica	d	b	d	a	b	c	c	d	c	d	d	d	c	b	b	d	d	b	c	a
3	3	Asca Kul Fijal	d	b	a	a	a	c	c	b	d	c	d	c	c	a	a	b	d	d	c	a
4	4	Eakrz Zairuji	d	c	a	a	a	c	c	d	d	c	d	c	a	b	c	b	d	b	c	a
5	5	David Soli Serbing	d	b	b	d	a	a	c	b	c	c	c	c	a	b	d	c	d	a	c	a
6	6	Dw Aslini	d	b	a	a	a	c	c	d	b	c	d	d	c	b	c	d	d	d	c	b
7	7	Fajar Azwir	d	b	c	a	c	c	d	b	d	c	c	c	c	c	b	d	c	d	c	a
8	8	M. Imam Alfarezi	d	b	a	a	a	c	c	d	d	c	d	d	a	b	a	b	d	b	c	a
9	9	Ilai Hreawaddah	d	b	d	c	a	a	c	d	c	c	d	d	c	c	d	c	d	b	a	c
10	10	Lisa Oktaviani	d	b	d	a	a	c	c	d	c	c	d	d	a	b	b	d	d	d	c	a
11	11	Muhammad Albuchoy	d	b	a	a	a	c	c	b	c	d	d	d	c	b	a	c	d	c	c	a
12	12	M. Nur Fumama	d	c	c	a	c	c	c	c	c	c	b	c	c	b	a	d	c	a	c	d
13	13	Muhammad Farel	d	b	b	d	a	a	c	b	d	c	d	c	a	b	d	b	d	c	c	a
14	14	Nurul Izzati	d	b	a	c	d	a	c	b	c	c	d	d	c	b	a	d	c	b	c	b
15	15	Qurata a'juni	d	b	d	a	a	c	c	c	d	c	d	c	c	b	a	d	d	a	c	a
16	16	Rahmawati	d	b	d	a	a	c	c	b	c	c	b	c	c	d	d	b	c	b	c	a
17	17	Raja Rahmatuloh	d	b	c	c	a	a	a	c	c	d	d	d	a	a	c	b	c	c	c	b
18	18	Raja Irvadi	d	b	b	c	a	c	c	b	c	c	b	c	c	d	c	a	c	c	c	a
19	19	Ridha Aule	d	b	d	a	a	c	c	d	c	c	a	c	a	d	b	d	a	b	c	b
20	20	Safatun Rina	c	b	d	a	a	c	c	a	c	d	c	d	c	a	a	a	c	c	c	a
21	21	Sailullah	d	b	a	a	a	a	c	d	c	d	d	c	c	b	c	b	d	b	c	a

Nomor	Nomor	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
22	22	Syahillek Zakris	d	b	c	a	a	d	c	d	d	c	c	d	c	b	c	a	c	a	d	a
23	23	Wanyuna	d	b	a	b	a	d	c	a	b	a	c	d	c	c	c	a	b	b	c	a
24	24	Zikratul Hayati	d	b	a	d	c	d	d	a	c	c	c	c	c	b	a	d	b	b	d	c
25	25	Ardhal Khasis	d	b	a	c	d	c	c	a	b	c	a	a	a	c	c	d	a	b	d	c
26	26	Arif Famaedhan	d	b	a	a	a	d	c	c	c	c	a	d	c	c	c	c	a	d	d	b
27	27	Dea Beiturrahmi	d	b	d	a	b	b	c	a	a	c	c	d	c	a	b	d	c	c	c	b
28	28	Divalye Nurizk	d	b	b	b	c	b	c	a	c	c	a	d	c	a	d	d	c	b	d	c
29	29	Elsa Fitri	d	b	a	d	b	a	c	a	b	c	c	d	c	c	b	d	c	b	c	a
30	30	Elya Natasya	d	b	b	c	b	c	c	a	a	c	c	a	a	b	d	d	a	d	c	c
31	31	Fahri Maulana	d	b	a	c	c	c	c	b	c	c	a	a	a	c	c	d	c	b	d	b
32	32	Firdaus	d	b	a	d	c	c	c	b	b	c	a	a	c	c	c	d	c	b	d	c
33	33	Firrar Ramadhan	d	b	a	d	d	b	c	a	c	c	c	d	c	c	d	c	b	c	a	b
34	34	Furqan	d	b	a	d	b	c	c	a	b	c	c	d	a	c	b	d	c	b	d	c
35	35	Fabiban Rifah Anjani	d	b	c	a	a	a	c	b	c	c	c	d	c	b	b	a	c	d	d	b
36	36	M. Suizran	d	b	d	a	d	d	c	a	d	c	a	d	a	c	c	a	b	b	d	b
37	37	Natasya Amalia	d	b	a	d	a	d	c	b	a	c	c	d	d	b	a	d	c	c	d	a
38	38	Nazwa Nur Azira	d	b	a	c	b	d	c	a	c	c	c	d	d	a	d	a	c	d	c	c
39	39	Nur Aqiyah	d	b	c	c	a	c	c	d	c	c	c	d	c	c	a	d	c	d	c	b
40	40	Futi Fainan	d	b	d	a	b	c	c	c	c	c	c	d	c	c	a	d	c	c	d	b
41	41	Fahma Aulia	d	a	b	c	a	d	c	a	a	a	c	d	a	a	d	d	c	b	d	b
42	42	Fijalul Akram	d	b	a	d	d	b	c	a	c	c	c	d	c	c	d	c	b	c	a	b
43	43	Sefratul Mukaran	d	b	a	a	d	d	c	b	d	c	c	c	a	c	c	d	c	b	d	a

Nomor	Nomor	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli -->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
44	44	Sti Fadlla	d	b	b	c	a	c	d	c	c	c	d	c	d	a	b	a	a	d	c	b
45	45	Syaria	d	b	a	c	c	c	b	c	a	c	d	a	a	a	d	b	a	b	c	b
46	46	Tasya	d	b	b	b	a	c	c	a	c	c	a	d	c	a	d	d	c	b	c	d
47	47	Zarlul Andrian	d	b	a	d	c	c	c	c	c	c	a	a	a	c	c	d	c	b	c	c
48	48	Zulfan Naia	d	b	a	a	a	c	c	c	a	c	c	c	a	c	d	c	a	a	a	a
49	49	Zarif Ghifari	d	b	a	d	a	c	c	a	b	c	a	a	c	c	b	d	a	b	c	c
50	50	Abdul Fatur	a	b	c	d	d	c	a	c	b	c	a	c	c	c	b	a	b	c	c	a
51	51	Agus Prianda	a	b	d	b	a	c	c	d	a	c	d	c	a	c	d	c	a	d	b	c
52	52	Aca Yeturisa	d	b	a	d	a	c	b	c	c	a	d	d	a	d	d	d	a	c	a	a
53	53	Acil Saiful	d	b	b	c	c	c	b	a	c	a	d	c	c	b	d	b	a	d	c	b
54	54	Aife Adia	b	c	a	c	d	c	c	c	a	a	c	c	a	d	d	c	b	c	a	c
55	55	Andika Fijalierci	d	b	c	c	d	c	c	a	c	c	d	c	c	b	d	a	a	b	b	a
56	56	Ayu Sniwahyuni	d	b	a	a	c	a	c	d	a	c	d	a	c	c	a	d	c	c	c	b
57	57	Julana	d	a	b	c	b	c	d	a	b	c	d	a	d	c	a	d	c	a	c	a
58	58	M. Azrel	d	b	c	a	d	c	d	c	c	c	d	d	b	a	a	b	c	c	c	c
59	59	M. Nacia Feician	d	b	c	b	c	c	c	d	c	c	c	c	d	c	a	a	c	a	b	c
60	60	Muhammad Feza Rizki	a	b	b	a	b	c	a	d	b	c	b	c	d	c	a	b	c	b	c	c
61	61	Marnagar	d	b	d	a	d	c	b	c	a	c	b	c	c	a	c	d	b	c	b	a
62	62	Muzawir	d	b	b	d	c	c	c	a	a	c	d	c	c	b	d	a	a	b	b	a
63	63	Muhammad Syuhada	d	b	c	c	d	a	c	d	a	d	c	c	c	a	d	b	a	b	c	b
64	64	Nacia Sultrayana	d	b	c	d	c	a	d	c	d	a	d	c	b	a	b	d	c	c	b	a
65	65	Nacil Hidayat	d	b	b	d	c	c	d	a	a	c	d	c	b	a	a	d	c	a	c	b

Nomor	Nomor	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli --->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
55	55	Andika Fijaiandi	d	e	c	c	d	b	c	a	c	e	c	c	c	b	d	a	a	b	e	a
56	56	Ayu Simahyuni	d	e	a	a	c	a	c	d	a	e	c	a	c	c	a	d	d	c	c	e
57	57	Lulana	d	a	b	c	c	c	d	a	b	c	c	a	d	c	a	d	d	a	c	a
58	58	M. Aznel	d	e	c	a	d	b	d	c	c	c	c	d	c	a	a	b	d	c	c	c
59	59	M. Nasra Ferdan	d	e	c	c	c	b	c	d	c	e	c	c	d	c	a	a	c	a	e	c
60	60	Muhammad Reza Rizki	a	e	b	a	c	b	a	d	b	c	e	c	d	c	a	b	c	b	c	c
61	61	Marnaban	d	e	d	a	d	b	b	b	a	e	e	c	c	a	c	d	b	c	e	a
62	62	Muzawir	d	e	b	d	c	b	c	a	a	e	c	c	c	b	d	a	a	b	e	a
63	63	Muhammed Syuhada	d	e	c	c	d	a	c	d	a	c	c	c	c	a	d	b	a	b	c	e
64	64	Nacia Suhayana	d	e	c	d	c	a	d	c	d	a	c	c	c	a	b	d	c	c	e	a
65	65	Nasril Hidayet	d	e	b	d	c	c	d	a	a	c	c	c	c	a	a	d	c	a	c	e
66	66	Nasrahul Zikra	d	a	a	c	c	b	b	d	b	a	c	c	c	a	a	b	d	c	c	c
67	67	Nurhidayati	d	e	c	a	c	c	c	a	c	e	c	d	c	b	d	c	c	d	e	c
68	68	Oovia Azza	d	e	a	d	c	b	c	a	a	c	c	d	a	c	d	d	b	d	c	e
69	69	Ratnawati	b	e	d	c	c	a	c	b	a	e	c	c	c	d	a	c	a	c	c	e
70	70	Rizki Febiande	a	e	b	a	a	c	c	c	a	c	c	c	c	b	d	d	b	d	e	a
71	71	Saman Fais	d	e	b	c	c	c	c	b	c	a	c	a	a	a	d	d	a	a	c	e
72	72	Sara Kurriaton	d	c	c	c	a	a	c	a	a	e	c	c	c	a	a	d	b	c	a	a
73	73	Taif Al Fanki	d	e	d	c	c	b	c	a	c	e	c	c	a	d	a	d	b	b	e	a
74	74	T. Fachlulan	a	e	d	c	c	a	c	b	d	a	c	a	c	b	d	b	a	c	e	c
75	75	Uvi Amelie	d	e	a	a	c	a	c	d	a	c	c	c	c	a	c	a	b	a	c	c

Pola jawaban soal pilihan ganda siswa kelas VIII SMPN 1 Indrapuri

Jumlah Subjek: 70 Jumlah Butir Soal: 20 Jumlah Pilihan Jawaban: 4																						
Nomor	Nomor	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli --->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		Nama Subyek Kunci ->	a	a	d	b	a	d	b	b	a	b	c	b	a	c	b	a	a	a	a	c
1	1	Afrika Nur Izzati	a	a	a	a	a	c	b	a	a	c	d	d	a	a	a	a	a	c	a	c
2	2	Al Azz Kurniawan	c	a	b	c	a	d	d	a	a	c	d	d	a	a	c	a	a	c	a	d
3	3	Ananca Sakabale	c	b	b	c	a	b	b	b	a	c	c	d	a	a	c	a	a	c	a	a
4	4	Anini Fitria	d	c	c	b	a	a	b	b	d	d	a	d	a	c	c	a	a	b	a	c
5	5	Aulia Saputra	d	a	b	c	a	d	d	a	a	c	d	d	a	c	c	a	a	b	c	d
6	6	Eka Safiida	c	c	a	c	a	a	a	c	d	c	a	b	a	c	a	a	a	c	a	b
7	7	Fansa Nafisah	c	a	a	c	a	b	a	b	a	b	c	b	a	c	c	a	a	a	a	c
8	8	Liya Molni	c	b	c	c	a	d	b	a	a	d	c	d	a	a	c	a	a	c	a	a
9	9	Muhammad Ridho	d	b	a	c	a	c	d	c	a	d	d	b	a	c	c	a	a	b	a	d
10	10	Muhammad Rifci	c	a	c	c	a	a	d	c	a	b	b	b	a	c	c	a	a	a	d	b
11	11	Muraina	c	a	a	c	a	c	b	b	a	d	c	b	a	c	a	a	a	a	a	a
12	12	Nadia	c	c	b	c	a	c	b	b	a	b	c	b	a	c	c	a	a	a	a	c
13	13	Naufa Sanjari	c	c	c	a	a	a	c	b	b	d	a	b	a	c	c	a	a	a	d	a
14	14	Nurul Amaia	c	c	b	c	a	d	c	d	d	b	d	b	a	d	c	a	a	b	a	b
15	15	Ramadh Hidayat	a	b	c	c	a	d	b	c	d	d	d	d	a	c	c	a	a	b	a	d
16	16	Rama Aditya	c	c	c	c	a	c	d	c	a	d	c	d	a	d	c	a	a	c	a	c
17	17	Reva Fitri Diana	c	c	a	c	a	a	a	a	b	d	d	b	a	c	c	a	a	b	a	a
18	18	Shayuli	c	b	c	c	a	d	b	a	d	d	c	b	a	d	c	a	a	c	b	c
19	19	Subren	d	b	a	c	a	a	d	a	a	d	c	d	a	c	c	a	a	c	b	a
20	20	Syukur Akbar	a	c	c	a	a	a	c	c	a	c	b	d	a	c	c	a	a	c	d	c

Nomor	Nomor	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli --->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	21	Yasri Habibie	d	b	a	d	a	c	c	c	e	d	c	c	a	b	b	e	a	e	a	a
22	22	Za Vutazar	c	b	c	d	a	d	c	b	c	d	d	d	a	b	b	e	a	e	a	d
23	23	Zaul Aqfal	d	b	c	d	a	d	e	c	e	d	c	c	a	b	b	e	a	e	a	a
24	24	Arulu Nazar	c	b	c	d	a	d	e	a	e	d	c	d	a	d	b	e	a	c	a	c
25	25	Add Fatma	c	b	a	d	a	d	c	d	c	d	c	c	a	b	b	e	a	e	a	b
26	26	Add Cahai	c	b	a	d	a	d	e	d	c	c	d	c	a	a	b	e	a	e	a	b
27	27	Asyura Wardani	d	b	c	b	a	b	e	c	e	d	b	c	a	b	b	e	a	c	a	b
28	28	Fadhri	c	b	a	d	a	d	c	d	c	d	c	c	a	b	b	e	a	e	a	b
29	29	Fakrul	c	b	d	d	a	d	e	c	c	c	d	c	a	b	c	e	a	c	a	b
30	30	Khairul Aswadi	c	b	a	d	a	d	e	d	c	c	d	c	a	a	b	e	a	e	a	b
31	31	Khalid	a	b	d	d	a	d	c	d	e	a	c	c	a	a	b	e	a	c	a	b
32	32	M. Ikbal	c	b	d	d	a	d	e	c	c	c	d	c	a	b	b	e	a	c	a	b
33	33	M. Rizal	c	b	a	d	a	d	e	c	c	c	d	c	a	b	c	e	a	e	a	b
34	34	Nuraini A	c	b	a	b	a	b	c	c	c	c	c	c	a	a	b	e	a	e	a	b
35	35	Nuraini M. D	c	b	a	d	a	d	e	c	e	c	d	c	a	b	a	e	a	e	a	b
36	36	Nurkhaisa	c	b	a	d	a	c	e	c	c	d	c	d	a	b	b	e	a	e	a	a
37	37	Nurmesyhat	c	b	a	d	a	d	e	c	c	d	c	c	a	b	b	e	a	e	a	b
38	38	Reza Ulhaq	d	b	d	d	a	d	e	c	c	c	d	c	a	b	a	e	a	c	a	b
39	39	Rizha Lina	d	b	d	d	a	d	e	c	c	c	d	c	a	b	b	e	a	c	a	b
40	40	Sadila Ari	c	b	d	d	a	d	e	c	c	c	d	c	a	b	c	e	a	c	a	b
41	41	Silva Aulia	c	b	d	d	a	d	e	c	e	c	c	d	a	b	b	e	a	c	a	d

Nomor	Nomor	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli -->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
42	42	Scfatun Nafis	c	b	d	b	a	d	t	c	d	c	t	b	a	a	b	a	a	t	b	a
43	43	Tahjuc Fajar	c	b	d	d	a	d	t	c	c	c	c	b	a	c	c	a	a	t	a	b
44	44	Taufiq Abbial	c	b	d	b	a	d	t	c	d	c	c	b	a	c	b	a	a	c	a	b
45	45	Tursna	c	b	d	d	a	d	t	c	a	c	a	b	a	c	a	a	a	t	a	b
46	46	Wahdalul Hayali	c	b	d	d	a	d	t	c	a	c	c	b	a	a	a	a	a	t	a	b
47	47	Ziau -aq	c	b	a	c	a	d	t	c	c	c	c	b	a	c	b	a	a	c	a	b
48	48	Ahlu Nazar	a	b	c	d	a	c	t	a	d	a	c	b	c	d	b	a	b	a	b	c
49	49	Aina Saleasila	b	b	d	d	a	b	c	a	c	d	c	b	a	c	a	a	a	c	b	c
50	50	Bedretur Nais	c	a	c	d	a	d	c	a	a	d	a	d	a	d	b	a	a	c	a	d
51	51	Dian Ayu Lestari	c	c	a	d	a	a	a	c	a	d	c	d	a	c	b	a	a	c	b	a
52	52	Fara dilla	a	a	a	d	a	b	c	a	a	d	c	c	a	a	a	a	a	a	a	d
53	53	Haris Faredilla	a	d	a	d	a	d	c	a	a	d	c	c	a	a	c	a	a	c	b	a
54	54	Khairul Al Amin	b	b	a	a	a	a	a	c	a	c	c	d	a	a	c	a	a	t	a	b
55	55	W. Fajar	b	b	d	d	a	d	a	c	a	d	c	d	a	a	c	a	a	c	a	a
56	56	Kauliza Zilani	a	a	c	b	a	d	c	a	c	d	c	d	a	c	c	a	a	t	c	a
57	57	Kuanif	b	b	d	d	a	b	c	a	c	c	c	a	a	c	d	a	a	t	d	a
58	58	Kuhamrad Amin	b	b	d	d	a	d	a	c	b	c	c	d	a	a	c	a	a	c	a	a
59	59	Kuhamrad Azis	b	b	c	c	a	d	a	a	b	d	c	d	a	a	a	a	a	t	d	a
60	60	Kulezil	a	d	a	d	a	b	c	a	c	d	c	d	a	c	a	a	a	t	c	a
61	61	Rajukune	b	b	d	d	a	b	c	a	c	d	c	d	a	a	a	a	a	c	b	c
62	62	Rian Tcny	b	b	d	d	a	d	c	a	c	d	c	c	a	a	a	a	a	c	b	c

Nomor	Nomor	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli -->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
50	50	Badrutur Valis	c	a	c	d	a	d	c	a	a	d	a	d	a	c	b	a	a	c	a	d
51	51	Dian Ayu Jestari	c	c	a	d	a	a	a	c	a	d	d	d	a	b	b	a	a	c	b	a
52	52	Fara dila	a	a	a	d	a	b	c	a	a	d	d	c	a	a	a	a	a	a	a	d
53	53	Heno Faredila	a	d	a	d	a	d	c	a	a	d	d	c	a	a	c	a	a	c	b	a
54	54	Khairul Al Amin	b	b	a	a	a	a	a	c	a	c	c	d	a	a	c	a	a	b	a	b
55	55	M. Fajar	b	b	d	d	a	d	a	c	a	d	d	d	a	a	c	a	a	c	a	a
56	56	Mauiza Z Jari	a	a	c	b	a	d	c	a	c	d	c	d	a	b	c	a	a	b	c	a
57	57	Muarif	b	b	d	d	a	b	c	a	c	c	d	a	a	b	d	a	a	b	d	a
58	58	Muhammad Amin	b	b	d	d	a	d	a	c	b	c	d	d	a	a	c	a	a	c	a	a
59	59	Muhammad Azis	b	b	c	c	a	d	a	a	b	d	c	d	a	a	a	a	a	b	d	a
60	60	Mulezil	a	d	a	d	a	b	c	a	c	d	d	d	a	b	a	a	a	b	c	a
61	61	Reza Kuna	b	b	d	d	a	b	c	a	c	d	d	d	a	a	a	a	a	c	b	c
62	62	Rian Tomy	b	b	d	d	a	d	c	a	c	d	d	c	a	a	a	a	a	c	b	c
63	63	Ridha Anggraini	b	b	d	d	a	d	c	c	d	d	d	d	a	b	b	a	a	c	a	d
64	64	Riyan Ghiray	a	b	d	d	a	a	a	c	b	c	d	d	a	a	c	a	a	c	a	c
65	65	Sailan Nur	b	c	a	d	a	b	c	a	c	d	c	d	a	c	d	a	a	c	b	a
66	66	Subhan B	a	d	a	d	a	d	a	b	a	d	d	a	a	a	b	a	a	b	b	a
67	67	Wahyu Iqbal	c	c	d	d	a	a	a	c	b	c	d	d	a	a	c	a	a	c	a	b
68	68	Widya Sukmenider	b	c	c	b	a	d	c	d	b	c	a	d	a	c	b	a	a	b	d	a
69	69	Zawl Kiran	a	b	a	c	a	b	c	a	b	c	d	d	a	a	a	a	a	b	c	a
70	70	Zikhrani	d	c	c	d	a	b	a	a	c	d	d	c	a	b	b	a	a	b	a	d

Pola jawaban soal pilihan ganda siswa kelas IX SMPN 1 Indrapuri

Jumlah Subjek 90 Jumlah Butir Soal 20 Jumlah Pilihan Jawaban 4

Nomor Urut	Nomor Subjek	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		No. Butir Asli -->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		Nama Subjek Kunci ->	a	d	c	a	c	d	b	b	c	d	a	b	a	c	d	a	b	c	d	b
1	1	Ajralul Rijal	c	b	c	c	b	b	d	c	a	c	c	c	a	a	c	c	c	c	c	b
2	2	Annisa Alghina	d	b	a	a	a	d	a	c	c	d	a	c	c	a	a	a	c	c	b	b
3	3	Abizard Zaki	c	c	d	a	a	a	c	c	b	a	b	c	a	c	c	c	c	c	d	d
4	4	Arni Ulfa Sabra	a	b	a	c	a	c	a	c	b	a	b	c	c	a	c	a	c	c	d	a
5	5	Aulani	d	a	a	c	c	b	c	c	c	d	a	c	c	a	a	a	c	c	b	b
6	6	Azirul Fara	a	b	a	a	d	a	c	c	c	b	b	c	a	c	a	c	c	d	c	d
7	7	Cut Nova Eiza	d	a	a	c	a	b	c	c	d	a	b	c	c	b	a	c	c	a	b	b
8	8	Cut Raisakunel Khairiah	a	b	a	a	b	a	c	c	c	b	a	c	a	b	a	c	c	a	d	a
9	9	Chevi Yulandesani	d	b	a	a	c	d	c	c	c	d	a	c	c	d	a	a	c	c	b	b
10	10	zza Amalia	a	b	c	c	c	d	c	c	c	a	b	c	c	a	c	c	c	c	b	a
11	11	Khaliq Maulana	a	a	c	c	a	a	c	c	c	b	b	c	c	a	c	c	c	d	d	b
12	12	Luthfi Najha	a	b	a	c	b	b	c	c	a	c	c	c	c	c	c	c	c	a	d	a
13	13	Misra Maisara	a	b	a	c	c	d	c	c	c	a	b	c	c	a	a	a	c	c	c	a
14	14	M. Fakal	c	d	a	c	a	a	c	a	a	c	b	c	c	d	d	c	c	d	d	d
15	15	Muhammad	a	d	c	c	d	d	c	a	c	c	c	c	a	c	a	a	c	b	d	b
16	16	Nabila Mailka	d	d	a	c	d	d	c	c	a	d	b	c	a	a	a	a	c	a	c	d
17	17	Noia Warcali	a	d	c	a	d	d	c	c	c	b	a	c	a	b	b	c	c	b	c	d
18	18	Putra Rukyululoh	a	d	c	c	c	d	c	c	c	c	b	c	a	c	a	a	c	c	d	b
19	19	Putri Qadina	c	b	d	c	b	b	c	a	b	a	c	c	c	c	b	c	c	a	b	b
20	20	Faisul Aral	a	d	a	a	c	d	c	c	c	d	b	c	c	a	c	c	c	c	c	b

Nomor	Nomor	No. Butir Baru →→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli →→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	21	Fotulu Muna	a	b	c	=	=	c	b	c	a	c	a	d	c	=	c	b	b	b	d	c
22	22	Saline	a	b	a	=	=	d	b	b	c	d	b	a	c	=	a	a	b	c	b	b
23	23	Syahrul Gunawan	c	b	c	=	=	b	d	b	b	a	c	b	c	=	a	b	b	d	c	b
24	24	Thariq A Fiki	a	d	c	=	=	a	b	c	b	c	d	a	a	=	c	a	b	a	a	b
25	25	Afrane	a	d	c	=	=	d	d	b	c	c	b	b	a	=	c	d	b	b	c	d
26	26	Bakrie Zamri	a	b	d	=	=	b	b	b	c	b	b	a	d	=	c	d	b	c	d	b
27	27	Cul Fahreh	a	b	c	=	=	a	a	b	c	c	a	d	c	=	c	a	b	a	d	d
28	28	Farah Nurfitrih	d	c	a	=	=	b	c	a	c	a	a	b	c	=	c	c	a	b	a	c
29	29	Fariza Usla	a	d	c	=	=	b	b	a	c	d	c	b	c	=	a	b	c	d	d	d
30	30	Hasenul Syazalia	a	b	c	=	=	b	b	d	d	a	b	a	a	=	a	b	b	b	a	d
31	31	Khanul Fazi	d	b	a	=	=	a	b	c	d	b	a	c	c	=	a	b	b	b	a	b
32	32	Khanul Fazio	a	d	a	=	=	c	c	a	b	c	a	b	c	=	b	c	b	a	c	a
33	33	Khuzaimah	a	d	c	=	=	b	b	a	c	b	c	b	c	=	a	b	c	d	d	d
34	34	M. Fazi	a	b	d	=	=	b	b	b	c	b	b	a	d	=	c	d	b	c	d	b
35	35	Muhammad Fajar	a	b	d	=	=	b	b	b	c	b	b	a	d	=	c	d	b	c	d	b
36	36	Muhamadzi	a	b	d	=	=	b	b	b	b	b	b	a	a	=	c	b	d	b	b	b
37	37	Muki	a	b	d	=	=	b	b	b	b	b	b	a	d	=	c	d	b	c	b	b
38	38	Kurisi	a	d	a	=	=	d	b	c	c	d	b	b	a	=	a	d	b	c	b	b
39	39	Kurtareh Hanir	d	b	c	=	=	a	b	d	c	d	b	c	c	=	a	b	b	a	b	d
40	40	Kurtalia	a	a	c	=	=	d	b	a	c	c	b	d	c	=	c	b	b	d	a	b
41	41	Fauzhetul Jannah	c	b	c	=	=	a	b	d	c	d	a	b	c	=	c	a	b	a	d	d

Nomor	Nomor	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
42	42	Rickan Azhari	a	t	d	a	b	b	c	b	:	b	t	a	d	d	c	d	b	:	d	t
43	43	Suci Makrian	d	t	b	a	c	a	c	d	:	d	t	b	b	a	a	a	b	:	b	t
44	44	Wida Rahmi	a	c	c	a	b	c	c	a	:	d	c	b	c	a	a	c	d	:	b	t
45	45	Zahid Munar	a	c	a	a	b	d	c	c	:	d	t	b	b	a	a	c	b	:	a	t
46	46	Zakia Arwanca	d	t	d	a	b	b	c	b	:	b	t	a	b	d	d	c	a	:	d	t
47	47	Dina Fadhlia	c	t	a	a	d	a	c	a	:	b	t	c	a	d	a	a	b	:	d	t
48	48	Hidayatullah	b	a	d	a	c	a	c	b	:	b	c	b	b	c	d	a	b	:	d	t
49	49	Isma'ita	a	t	a	a	b	a	c	d	:	b	t	c	a	d	a	c	d	:	a	a
50	50	Ilan	a	t	c	d	d	a	c	c	:	a	c	b	a	d	a	a	b	:	d	t
51	51	Izbal	c	c	a	a	d	a	c	a	:	b	t	c	a	d	a	a	b	:	a	t
52	52	M. Asycai	d	c	a	a	d	a	c	c	:	c	t	a	b	a	b	a	a	:	d	a
53	53	Mareisa	d	c	a	c	a	b	d	a	:	c	t	d	c	d	c	c	c	:	b	t
54	54	Milthul Jernan	c	c	a	a	d	a	c	a	:	b	t	c	a	d	a	a	b	:	d	t
55	55	Mustawa Anja	c	c	a	a	d	a	c	b	:	b	c	a	c	a	a	d	d	:	a	c
56	56	Nora Febria	d	c	a	a	d	a	c	b	:	b	t	d	c	d	c	c	a	:	a	c
57	57	Puti A. Ieni	a	c	d	b	c	a	c	a	:	b	t	d	a	c	c	c	c	:	a	c
58	58	Puti Syehreni	c	t	a	a	b	a	c	a	:	b	t	c	a	a	a	a	b	:	d	t
59	59	Puti Maqrian	d	c	a	c	a	b	d	a	:	c	t	d	c	d	c	c	c	:	b	c
60	60	Puti Nedie	c	t	a	a	d	a	c	a	:	b	t	c	a	d	a	a	b	:	d	t
61	61	Rahira Harun	c	t	a	a	b	b	c	a	:	c	a	b	a	c	a	a	b	:	d	t
62	62	Rais Nadfir	c	t	a	a	b	a	c	d	:	b	a	b	b	c	a	a	b	:	d	t

Nomor	Nomor	No. Butir Baru ---->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urut	Subyek	No. Butir Asli --->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
70	70	Akmala Firi	a	d	e	b	a	c	c	t	c	a	c	a	c	b	c	c	c	e	b	d
71	71	Azwar Khals	c	a	t	d	b	b	c	e	a	c	c	c	c	a	b	d	d	e	a	a
72	72	Juan Waulider	a	d	t	a	a	c	c	t	c	a	c	a	c	b	c	c	c	c	b	a
73	73	Khaidir Mustajah	b	c	t	a	c	b	c	c	a	d	b	c	t	c	d	d	d	e	c	c
74	74	Khairul Alhan	a	c	c	a	c	a	c	e	c	a	b	c	e	c	a	d	d	e	c	d
75	75	M. Ramadhan	a	d	t	b	d	d	c	t	a	d	c	c	t	b	a	c	c	t	a	b
76	76	Maulna	a	c	e	c	d	a	c	c	d	a	b	c	e	c	a	d	c	t	d	a
77	77	Miftahul Jannah	a	d	e	a	a	c	c	t	c	a	c	a	c	b	c	c	c	e	b	d
78	78	Muhammadiyah	b	d	t	a	c	b	c	c	d	a	c	d	t	a	c	c	a	c	b	c
79	79	Munander Rahmetullah	a	d	t	b	d	d	c	t	a	d	c	c	t	b	a	c	c	c	c	d
80	80	Nabila Luqvia	a	d	e	b	a	c	c	t	c	a	c	a	c	b	c	c	c	e	b	d
81	81	Nafisah Hanum	a	d	e	b	a	c	c	t	c	a	c	a	c	b	c	c	c	e	b	d
82	82	Nurceili	d	d	e	a	d	a	c	e	a	b	c	c	c	a	b	b	c	e	d	c
83	83	Nuru Azmi	a	d	e	b	a	c	c	t	c	a	c	a	c	b	c	c	c	e	b	d
84	84	Rajukul Fuzari	d	a	t	d	c	b	a	t	d	c	b	c	c	b	c	a	c	c	b	b
85	85	Riki Fuadi	a	d	t	b	d	d	c	t	a	d	c	c	t	b	a	b	c	c	c	b
86	86	Rifa Fehlewi	d	c	c	a	d	b	a	e	c	d	b	c	c	a	b	a	d	c	b	a
87	87	Ufa Rami	a	d	e	d	b	a	a	e	b	c	b	c	c	d	c	a	c	t	a	b
88	88	Wahdini	a	d	e	a	d	d	c	t	c	a	c	a	c	b	c	c	c	e	b	d
89	89	Zarnasun Imani	d	a	e	b	a	a	c	e	a	b	c	c	c	a	a	b	c	e	d	b
90	90	Zukhar	a	c	c	a	b	c	a	c	a	c	b	c	e	d	c	a	c	t	b	d

Lampiran 7

Tabel Analisis validitas butir soal pilihan ganda kelas VII

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0.307	-
2	2	0.128	-
3	3	-0.017	-
4	4	0.497	Signifikan
5	5	0.533	Signifikan
6	6	0.040	-
7	7	0.429	Signifikan
8	8	0.433	Signifikan
9	9	-0.056	-
10	10	0.273	-
11	11	0.344	-
12	12	0.389	-
13	13	0.144	-
14	14	0.490	Signifikan
15	15	0.112	-
16	16	0.062	-
17	17	0.607	Sangat Signifikan
18	18	0.113	-
19	19	0.090	-
20	20	0.313	-

Tabel Analisis validitas soal uraian kelas VII

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0.307	-
2	2	0.763	Sangat Signifikan
3	3	0.751	Sangat Signifikan
4	4	0.671	Signifikan
5	5	0.353	-

Tabel Analisis validitas butir pilihan ganda kelas VIII

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	-0.106	-
2	2	0.195	-
3	3	0.055	-
4	4	0.146	-
5	5	NAN	NAN
6	6	0.258	-
7	7	0.589	Sangat Signifikan
8	8	0.338	-
9	9	0.313	-
10	10	0.421	-
11	11	0.266	-
12	12	0.551	Sangat Signifikan
13	13	-0.002	-
14	14	0.217	-
15	15	0.402	-
16	16	NAN	NAN
17	17	-0.002	-
18	18	0.407	-
19	19	0.438	Signifikan
20	20	0.170	-

Tabel Analisis validitas soal uraian kelas VIII

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0.721	Sangat Signifikan
2	2	0.258	-
3	3	0.283	-
4	4	0.831	Sangat Signifikan
5	5	0.616	Signifikan

Tabel Analisis validitas butir soal pilihan ganda kelas IX

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0.273	-
2	2	0.045	-
3	3	0.260	-
4	4	0.220	-
5	5	0.224	-
6	6	0.573	Sangat Signifikan
7	7	0.388	-
8	8	0.126	-
9	9	0.394	-
10	10	0.400	-
11	11	0.161	-
12	12	0.408	-
13	13	0.241	-
14	14	0.343	-
15	15	-0.001	-
16	16	0.378	-
17	17	0.481	Signifikan
18	18	0.391	-
19	19	0.266	-
20	20	0.430	Signifikan

Tabel analisis validitas soal uraian kelas IX

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0.570	-
2	2	0.724	Sangat Signifikan
3	3	0.715	Sangat Signifikan
4	4	0.760	Sangat Signifikan
5	5	0.740	Sangat Signifikan

Tabel 1. Reabilitas soal pilihan ganda kelas VII

Rata2=8.23 Sim pang Baku= 2.38 KorelasiXY= 0.33 Reliabilitas Tes = 0.50					
No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	Achmad Zacky	6	6	12
2	2	Agnesia Jesica	5	7	12
3	3	Asdakul Rijal	6	4	10
4	4	Bakriz Zarnuji	6	5	11
5	5	David Solfy Sembiring	5	5	10
6	6	Dwi Astini	7	7	14
7	7	Fajar Azwin	2	5	7
8	8	M. Imam Alfareji	7	8	15
9	9	Itai Ilmawaddah	5	6	11
10	10	Lisa Oktaviani	6	7	13
11	11	Muhammad Albuchorry	6	7	13
12	12	M. Nur Purnama	5	2	7
13	13	Muhammad Farel	7	3	10
14	14	Nurul Izzati	4	4	8
15	15	Qurrata a'yuni	6	4	10
16	16	Rahmawati	3	6	9
17	17	Raju Rahmatullah	5	2	7
18	18	Rajul Iryadi	3	4	7
19	19	Ridha Aulia	5	5	10
20	20	Safratun Rina	4	4	8
21	21	Saifullah	5	6	11
22	22	Syahillah Zakira	6	7	13
23	23	Wahyuna	4	4	8
24	24	Zikratul Hayati	3	3	6

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
25	25	Afdhal Khalis	4	4	8
26	26	Anif Ramadhan	3	4	7
27	27	Dea Baiturrahmi	4	4	8
28	28	Divatya Nurizki	2	4	6
29	29	Elsa Fitri	3	5	8
30	30	Elya Natasya	5	4	9
31	31	Fahril Maulana	4	4	8
32	32	Firdaus	3	4	7
33	33	Firman Ramadhan	3	4	7
34	34	Furqan	4	5	9
35	35	Habibah Rifah Anjani	5	5	10
36	36	M. Syibran	3	5	8
37	37	Natasya Amalia	5	5	10
38	38	Nazwa Nur Azira	3	3	6
39	39	Nur Aqiya	6	5	11
40	40	Putri Raihan	4	5	9
41	41	Rahmat Aulia	6	2	8
42	42	Rijalul Akram	3	4	7
43	43	Safiratul Mukarram	4	5	9
44	44	Siti Fadilla	3	2	5
45	45	Syahrial	3	4	7
46	46	Tasya	3	4	7
47	47	Zahlul Andrian	4	4	8
48	48	Zulfatul Naira	4	5	9

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
49	49	Zarril Ghifari	4	4	8
50	50	Abdul Gafur	2	3	5
51	51	Agus Prianda	4	5	9
52	52	Aida Yatunisa	4	4	8
53	53	Aidil Saful	3	2	5
54	54	Alifa Aulia	2	2	4
55	55	Andika Firjaliandi	4	5	9
56	56	Ayu Sriwahyuni	6	4	10
57	57	Juliana	5	2	7
58	58	M. Azriel	5	3	8
59	59	M. Nacha Ferdian	4	3	7
60	60	Muhammad Reza Rizki	3	4	7
61	61	Marhaban	1	4	5
62	62	Muzawir	3	5	8
63	63	Muhammad Syuhada	3	3	6
64	64	Nadia Sulmayana	3	2	5
65	65	Nadill Hidayat	3	2	5
66	66	Nasrahul Zikra	5	1	6
67	67	Nurhidayati	4	7	11
68	68	Olovia Azzira	5	2	7
69	69	Ratnawati	2	3	5
70	70	Rizki Febrianda	3	5	8
71	71	Salman Farisi	4	2	6
72	72	Sara Kurniaton	6	2	8

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
52	52	Aida Yatulnisa	4	4	8
53	53	Aidil Saful	3	2	5
54	54	Alifa Aulia	2	2	4
55	55	Andika Firjaliandi	4	5	9
56	56	Ayu Sriwahyuni	6	4	10
57	57	Juliana	5	2	7
58	58	M. Azriel	5	3	8
59	59	M. Nacha Ferdian	4	3	7
60	60	Muhammad Reza Rizki	3	4	7
61	61	Marhaban	1	4	5
62	62	Muzawir	3	5	8
63	63	Muhammad Syuhada	3	3	6
64	64	Nadia Sulmayana	3	2	5
65	65	Nadill Hidayat	3	2	5
66	66	Nasrahul Zikra	5	1	6
67	67	Nurhidayati	4	7	11
68	68	Olovia Azzira	5	2	7
69	69	Ratnawati	2	3	5
70	70	Rizki Febrianda	3	5	8
71	71	Salman Farisi	4	2	6
72	72	Sara Kurniaton	6	2	8
73	73	Tarif Al Fariki	4	4	8
74	74	T. Fadhlullah	1	2	3
75	75	Ulvi Amelia	3	3	6

Tabel 2. Reabilitas soal uraian kelas VII

Rata2=18.33 Simpang Baku= 7.56 KorelasiXY= 0.41 Reliabilitas Tes = 0.58					
No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	Achmad Zacky	15	6	21
2	2	Agnesia Jesica	10	20	30
3	3	Asdakul Rijal	9	11	20
4	4	Bakriz Zamuji	14	15	29
5	5	David Soly Sembiring	12	11	23
6	6	Dwi Astini	12	11	23
7	7	Fajar Azwin	9	10	19
8	8	M. Imam Alfareji	9	10	19
9	9	Itai Ilmawaddah	12	20	32
10	10	Lisa Oktaviani	10	15	25
11	11	Muhammad Albuchorry	9	20	29
12	12	M. Nur Purnama	9	11	20
13	13	Muhammad Farel	9	10	19
14	14	Nurul Izzati	2	5	7
15	15	Qurrata a'yuni	15	15	30
16	16	Rahmawati	6	15	21
17	17	Raju Rahmatullah	9	1	10
18	18	Rajul Iryadi	7	11	18
19	19	Ridha Aulia	11	15	26
20	20	Safratun Rina	10	15	25
21	21	Saifullah	16	6	22
22	22	Syahillah Zakira	10	11	21
23	23	Wahyuna	16	15	31
24	24	Zikratul Hayati	5	2	7

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
25	25	Afdhal Khalis	10	11	21
26	26	Anif Ramadhan	12	6	18
27	27	Dea Baiturrahmi	6	15	21
28	28	Divatya Nurizki	12	15	27
29	29	Elsa Fitri	10	15	25
30	30	Elya Natasya	10	11	21
31	31	Fahril Maulana	6	11	17
32	32	Firdaus	3	15	18
33	33	Firman Ramadhan	10	11	21
34	34	Furqan	6	15	21
35	35	Habibah Rifah Anjani	6	11	17
36	36	M. Syibran	6	15	21
37	37	Natasya Amalia	5	0	5
38	38	Nazwa Nur Azira	6	10	16
39	39	Nur Aqiya	3	15	18
40	40	Putri Raihan	10	15	25
41	41	Rahmat Aulia	6	15	21
42	42	Rijalul Akram	6	11	17
43	43	Safiratul Mukarram	3	11	14
44	44	Siti Fadilla	6	11	17
45	45	Syahrial	6	11	17
46	46	Tasya	12	20	32
47	47	Zahlul Andrian	6	11	17
48	48	Zulfatun Naira	10	11	21

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
49	49	Zaril Ghifari	3	15	18
50	50	Abdul Gafur	5	5	10
51	51	Agus Prianda	6	11	17
52	52	Aida Yatulnisa	12	15	27
53	53	Aidil Saful	10	11	21
54	54	Alifa Aulia	10	11	21
55	55	Andika Firjaliandi	3	11	14
56	56	Ayu Sriwahyuni	6	15	21
57	57	Juliana	3	6	9
58	58	M. Azriel	1	0	1
59	59	M. Nacha Ferdian	3	2	5
60	60	Muhammad Reza Rizki	1	0	1
61	61	Marhaban	9	15	24
62	62	Muzawir	3	11	14
63	63	Muhammad Syuhada	10	11	21
64	64	Nadia Sulmayana	3	2	5
65	65	Nadill Hidayat	1	0	1
66	66	Nasrahul Zikra	2	1	3
67	67	Nurhidayati	5	10	15
68	68	Olovia Azzira	12	11	23
69	69	Ratnawati	12	11	23
70	70	Rizki Febrianda	11	15	26
71	71	Salman Farisi	8	0	8
72	72	Sara Kurniaton	3	11	14

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
52	52	Aida Yatulnisa	12	15	27
53	53	Aidil Saful	10	11	21
54	54	Alifa Aulia	10	11	21
55	55	Andika Firjaliandi	3	11	14
56	56	Ayu Sriwahyuni	6	15	21
57	57	Juliana	3	6	9
58	58	M. Azriel	1	0	1
59	59	M. Nacha Ferdian	3	2	5
60	60	Muhammad Reza Rizki	1	0	1
61	61	Marhaban	9	15	24
62	62	Muzawir	3	11	14
63	63	Muhammad Syuhada	10	11	21
64	64	Nadia Sulmayana	3	2	5
65	65	Nadill Hidayat	1	0	1
66	66	Nasrahul Zikra	2	1	3
67	67	Nurhidayati	5	10	15
68	68	Olovia Azzira	12	11	23
69	69	Ratnawati	12	11	23
70	70	Rizki Febrianda	11	15	26
71	71	Salman Farisi	8	0	8
72	72	Sara Kurniaton	3	11	14
73	73	Tarif Al Fariki	2	11	13
74	74	T. Fadhlullah	6	2	8
75	75	Ulvi Amelia	6	11	17

Tabel 3. Reabilitas soal pilihan ganda kelas VIII

Rata2=8.97 Sim pang Baku= 2.04 KorelasiXY= 0.23 Reliabilitas Tes = 0.37					
No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	Afika Nur Izzati	7	3	10
2	2	Al Aziz Kurniawan	5	3	8
3	3	Ananda Salsabila	8	2	10
4	4	Arini Fitria	7	4	11
5	5	Aulia Saputra	4	4	8
6	6	Eka Safrida	4	2	6
7	7	Farisa Nafisah	7	7	14
8	8	Liya Molini	8	2	10
9	9	Muhammad Ridho	6	3	9
10	10	Muhammad Rifqi	5	6	11
11	11	Muharina	7	5	12
12	12	Nadia	8	7	15
13	13	Naufal Sanjani	4	4	8
14	14	Nurul Amalia	5	4	9
15	15	Rahmad Hidayat	7	2	9
16	16	Rahmat Aditya	7	2	9
17	17	Reva Putri Diana	5	2	7
18	18	Sharyulis	6	4	10
19	19	Subhan	6	1	7
20	20	Syukur Akbar	7	2	9
21	21	Yasirli Habibie	7	3	10
22	22	Zia Mutazar	5	3	8
23	23	Ziaul Aqfal	8	4	12
24	24	Ahlulu Nazar	8	3	11

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
25	25	Abdi Fatria	6	3	9
26	26	Abdul Qahar	6	4	10
27	27	Asyura Wardani	6	2	8
28	28	Fadhlin	6	3	9
29	29	Fakhrul	6	3	9
30	30	Khairul Aswadi	6	4	10
31	31	Khalidi	9	3	12
32	32	M. Ikbal	7	4	11
33	33	M. Rizal	5	4	9
34	34	Nuraini A	6	4	10
35	35	Nuraini M. D	6	4	10
36	36	Nurkhalisa	7	1	8
37	37	Nurmasyithat	7	3	10
38	38	Reza Ulhaq	6	4	10
39	39	Rizha Ulina	7	4	11
40	40	Sabilal Arif	6	4	10
41	41	Silva Aulia	8	2	10
42	42	Sofiatun Nafis	6	5	11
43	43	Tahjud Fuary	6	4	10
44	44	Taufiqul Abbral	7	5	12
45	45	Tursina	7	4	11
46	46	Wahdatul Hayati	7	4	11
47	47	Ziaul Haq	6	4	10
48	48	Ahlul Nazar	5	4	9

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
47	47	Ziaul Haq	6	4	10
48	48	Ahlul Nazar	5	4	9
49	49	Aina Salsabila	4	3	7
50	50	Badratun Nafis	6	3	9
51	51	Dian Ayu Lestari	5	1	6
52	52	Fara dilla	6	3	9
53	53	Haris Faradilla	5	2	7
54	54	Khairul Al Amin	6	1	7
55	55	M. Fajar	6	2	8
56	56	Mauliza Zulaini	5	4	9
57	57	Muarif	4	2	6
58	58	Muhammad Amin	5	2	7
59	59	Muhammad Azis	4	2	6
60	60	Mulazif	4	1	5
61	61	Raju Muna	4	2	6
62	62	Rian Tony	4	3	7
63	63	Ridha Anggraini	6	2	8
64	64	Riyan Ghifary	6	2	8
65	65	Saifan Nur	4	1	5
66	66	Subhan B	6	3	9
67	67	Wahyu Iqbal	5	1	6
68	68	Widyia Sukmanidar	4	4	8
69	69	Zawil Kiram	4	2	6
70	70	Zilkhairi	5	1	6

Tabel 4. Reabilitas soal uraian kelas VIII

Rata2=15.36 Simpang Baku= 6.80 KorelasiXY= 0.49 Reliabilitas Tes = 0.66					
No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	Afika Nur Izzati	3	11	14
2	2	Al Aziz Kurniawan	9	8	17
3	3	Ananda Salsabila	12	12	24
4	4	Arini Fitria	6	15	21
5	5	Aulia Saputra	1	7	8
6	6	Eka Safrida	13	11	24
7	7	Farisa Nafisah	16	11	27
8	8	Liya Molini	3	11	14
9	9	Muhammad Ridho	3	11	14
10	10	Muhammad Ritqi	6	11	17
11	11	Muharina	11	11	22
12	12	Nadia	16	13	29
13	13	Naufal Sanjani	0	6	6
14	14	Nurul Amalia	14	8	22
15	15	Rahmad Hidayat	3	10	13
16	16	Rahmat Aditya	8	7	15
17	17	Reva Putri Diana	7	9	16
18	18	Sharyulis	0	10	10
19	19	Subhan	10	2	12
20	20	Syukur Akbar	1	8	9
21	21	Yasirli Habibie	7	1	8
22	22	Zia Mutazar	6	7	13
23	23	Ziaul Aqfal	7	10	17
24	24	Ahlulu Nazar	0	10	10

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
25	25	Abdi Fatria	9	11	20
26	26	Abdul Qahar	9	11	20
27	27	Asyura Wardani	5	11	16
28	28	Fadhlin	9	11	20
29	29	Fakhrul	9	11	20
30	30	Khairul Aswadi	9	11	20
31	31	Khalidi	7	11	18
32	32	M. Ikbal	9	11	20
33	33	M. Rizal	9	11	20
34	34	Nuraini A	11	11	22
35	35	Nuraini M. D	9	11	20
36	36	Nurkhalisa	4	2	6
37	37	Nurmasyithat	9	11	20
38	38	Reza Ulhaq	9	11	20
39	39	Rizha Ulina	9	11	20
40	40	Sabilal Arif	9	11	20
41	41	Silva Aulia	16	8	24
42	42	Sofiatun Nafis	11	11	22
43	43	Tahjud Fuary	9	11	20
44	44	Taufiqul Abbral	9	11	20
45	45	Tursina	9	11	20
46	46	Wahdatul Hayati	11	11	22
47	47	Ziaul Haq	9	11	20
48	48	Ahlul Nazar	5	5	10

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
47	47	Ziaul Haq	9	11	20
48	48	Ahlul Nazar	5	5	10
49	49	Aina Salsabila	7	11	18
50	50	Badratun Nafis	3	2	5
51	51	Dian Ayu Lestari	11	11	22
52	52	Fara dilla	2	1	3
53	53	Haris Faradilla	7	11	18
54	54	Khairul Al Amin	1	2	3
55	55	M. Fajar	3	2	5
56	56	Mauliza Zulaini	5	2	7
57	57	Muarriif	8	11	19
58	58	Muhammad Amin	7	2	9
59	59	Muhammad Azis	8	11	19
60	60	Mulazif	7	11	18
61	61	Raju Muna	7	11	18
62	62	Rian Tony	1	2	3
63	63	Ridha Anggraini	7	9	16
64	64	Riyan Ghifary	7	2	9
65	65	Saifan Nur	10	10	20
66	66	Subhan B	3	1	4
67	67	Wahyu Iqbal	4	3	7
68	68	Widyia Sukmanidar	0	1	1
69	69	Zawil Kiram	5	1	6
70	70	Zilkhairi	1	2	3

Tabel 5. Reabilitas soal pilihan ganda kelas IX

Rata2=7.34 Sim pang Baku= 2.77 KorelasiXY= 0.23 Reliabilitas Tes = 0.38					
No.Urut	No. Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	Ajmalul Rijal	2	4	6
2	2	Annisa Ulghina	3	9	12
3	3	Abizard Zikri	4	4	8
4	4	Arini Ulfa Satira	3	3	6
5	5	Auliani	4	7	11
6	6	Azimul Fata	4	3	7
7	7	Cut Nova Eliza	2	2	4
8	8	Cut Raisatunal Khairah	7	2	9
9	9	Dhevi Yulianasani	5	8	13
10	10	Izza Armalia	5	4	9
11	11	Khaliq Maulana	6	4	10
12	12	Luthfia Najeha	3	3	6
13	13	Misna Maisara	4	5	9
14	14	M. Haikal	3	4	7
15	15	Mujahidin	7	6	13
16	16	Nabila Maillita	2	5	7
17	17	Nora Wardati	5	4	9
18	18	Putra Rukyatullah	8	7	15
19	19	Putri Qadrina	1	3	4
20	20	Raisul Amali	5	9	14
21	21	Ryfatul Muna	5	1	6
22	22	Safrina	4	8	12
23	23	Syahrul Gunawan	1	3	4
24	24	Thariq Al Fikki	5	4	9

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
25	25	Afriana	7	4	11
26	26	Bakriz Zarnuji	5	4	9
27	27	Cut Farhah	5	3	8
28	28	Farah Nurfitriah	3	1	4
29	29	Hafiza Uzla	5	3	8
30	30	Hasanus Syazalia	5	0	5
31	31	Khairul Hadi	3	2	5
32	32	Khairul Nadia	3	2	5
33	33	Khuzaimah	5	2	7
34	34	M. fakil	5	4	9
35	35	Muhammad Fajar	5	4	9
36	36	Muhazzir	4	3	7
37	37	Muklis	3	4	7
38	38	Nurismi	5	7	12
39	39	Nurfarrah Hanim	4	2	6
40	40	Nurfatia	5	3	8
41	41	Raudhatul Jannah	6	3	9
42	42	Rokan Azhari	5	4	9
43	43	Suci Makfirah	4	6	10
44	44	Wilda Rahmi	4	6	10
45	45	Zaitul Munar	4	6	10
46	46	Zakia Arwanda	3	3	6
47	47	Dina Fadhila	4	4	8
48	48	Hidayatullah	5	7	12

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
67	67	Zawanatus Silmi	1	4	5
68	68	Zawil Hija	2	4	6
69	69	Ahmad Farhan	1	6	7
70	70	Akmalia Fitri	3	2	5
71	71	Azwar Khalis	0	0	0
72	72	Juani Maulidar	3	3	6
73	73	Khaidir Mustajah	2	3	5
74	74	Khairul Afnan	5	2	7
75	75	M. Ramadhan	3	6	9
76	76	Maulina	5	1	6
77	77	Miftahul Jannah	3	3	6
78	78	Muhammad Iqra	2	2	4
79	79	Munandar Rahmatullah	3	6	9
80	80	Nabila Luqvia	3	2	5
81	81	Nafisah Hanum	3	2	5
82	82	Nuarbaiti	2	3	5
83	83	Nurul Azmi	3	2	5
84	84	Rajulul Fonzari	1	3	4
85	85	Rifki fuadi	3	7	10
86	86	Rijal Fahlevi	2	4	6
87	87	Ulfia Rahmi	2	3	5
88	88	Wahdini	3	4	7
89	89	Zahratun Idami	2	2	4
90	90	Zulkhairi	3	2	5

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
49	49	Ismarita	4	1	5
50	50	Irfan	5	4	9
51	51	Iqbal	3	5	8
52	52	M. Asyqar	2	4	6
53	53	Maralisa	0	3	3
54	54	Miftahul Jannah	4	5	9
55	55	Mustawa Arrija	2	4	6
56	56	Nora Fatrina	2	4	6
57	57	Putri Auliani	4	3	7
58	58	Putri Syahrani	4	4	8
59	59	Putri Maqfirah	0	2	2
60	60	Putri Nadia	4	4	8
61	61	Rahma Hanum	5	6	11
62	62	Rais Nadlir	4	6	10
63	63	Reza Fahlifi	1	3	4
64	64	Rizki Ramadhana	2	4	6
65	65	Surita	5	4	9
66	66	Wilza Hanum	1	3	4
67	67	Zawanatus Silmi	1	4	5
68	68	Zawil Hija	2	4	6
69	69	Ahmad Farhan	1	6	7
70	70	Akmalia Fitri	3	2	5
71	71	Azwar Khalis	0	0	0
72	72	Juani Maulidar	3	3	6

Tabel 6. Reabilitas soal uraian kelas IX

Rata2=20.71 Simpang Baku= 12.77 KorelasiXY= 0.62 Reliabilitas Tes = 0.76					
No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	Ajmalul Rijal	14	20	34
2	2	Annisa Ulghina	17	20	37
3	3	Abizard Zikri	10	9	19
4	4	Arini Ulfa Satira	5	10	15
5	5	Auliani	30	20	50
6	6	Azimul Fata	12	5	17
7	7	Cut Nova Eliza	19	10	29
8	8	Cut Raisatunal Khairah	19	20	39
9	9	Dhevi Yulianasani	25	20	45
10	10	Izza Armalia	11	20	31
11	11	Khaliq Maulana	13	20	33
12	12	Luthfia Najeha	20	11	31
13	13	Misna Maisara	18	20	38
14	14	M. Haikal	6	20	26
15	15	Mujahidin	22	20	42
16	16	Nabila Maillita	19	20	39
17	17	Nora Wardati	10	4	14
18	18	Putra Rukyatullah	26	20	46
19	19	Putri Qadrina	10	4	14
20	20	Raisul Amali	30	20	50
21	21	Ryfatul Muna	16	10	26
22	22	Safrina	18	20	38
23	23	Syahrul Gunawan	12	11	23
24	24	Thariq Al Fikki	15	20	35

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
25	25	Afiana	13	20	33
26	26	Bakriz Zarnuji	6	2	8
27	27	Cut Farhah	13	20	33
28	28	Farah Nurfitriah	7	10	17
29	29	Hafiza Uzla	22	10	32
30	30	Hasanus Syazalia	5	3	8
31	31	Khairul Hadi	2	3	5
32	32	Khairul Nadia	5	10	15
33	33	Khuzaimah	9	10	19
34	34	M. fazil	5	3	8
35	35	Muhammad Fajar	5	3	8
36	36	Muhazzir	5	3	8
37	37	Muklis	8	3	11
38	38	Nurismi	21	20	41
39	39	Nurfarrah Hanim	13	11	24
40	40	Nurfatia	6	10	16
41	41	Raudhatul Jannah	16	20	36
42	42	Rokan Azhari	5	3	8
43	43	Suci Makfirah	17	20	37
44	44	Wilda Rahmi	27	16	43
45	45	Zaitul Munar	20	20	40
46	46	Zakia Arwanda	3	11	14
47	47	Dina Fadhila	7	14	21
48	48	Hidayatullah	6	12	18

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
49	49	Ismarita	9	6	15
50	50	Irfan	17	5	22
51	51	Iqbal	3	10	13
52	52	M. Asyqar	1	0	1
53	53	Maralisa	7	16	23
54	54	Miftahul Jannah	6	14	20
55	55	Mustawa Arija	2	4	6
56	56	Nora Fatrina	9	18	27
57	57	Putri Auliani	6	2	8
58	58	Putri Syahrani	2	14	16
59	59	Putri Maqfirah	6	2	8
60	60	Putri Nadia	3	14	17
61	61	Rahma Hanum	2	14	16
62	62	Rais Nadlir	10	2	12
63	63	Reza Fahlifi	6	20	26
64	64	Rizki Ramadhana	2	2	4
65	65	Surita	7	2	9
66	66	Wilza Hanum	2	5	7
67	67	Zawanatus Silmi	8	12	20
68	68	Zawil Hija	6	18	24
69	69	Ahmad Farhan	8	14	22
70	70	Akmalia Fitri	2	4	6
71	71	Azwar Khalis	6	5	11
72	72	Juani Maulidar	2	4	6

No.Urut	No. Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
67	67	Zawanatus Silmi	8	12	20
68	68	Zawil Hija	6	18	24
69	69	Ahmad Farhan	8	14	22
70	70	Akmalia Fitri	2	4	6
71	71	Azwar Khalis	6	5	11
72	72	Juani Maulidar	2	4	6
73	73	Khaidir Mustajah	9	13	22
74	74	Khairul Afnan	13	10	23
75	75	M. Ramadhan	10	20	30
76	76	Maulina	6	15	21
77	77	Miftahul Jannah	2	5	7
78	78	Muhammad Iqra	8	11	19
79	79	Munandar Rahmatullah	11	20	31
80	80	Nabila Luqvia	2	4	6
81	81	Nafisah Hanum	2	4	6
82	82	Nuarbaiti	1	8	9
83	83	Nurul Azmi	3	4	7
84	84	Rajulul Funzari	2	0	2
85	85	Rifki fuadi	11	20	31
86	86	Rijal Fahlevi	9	2	11
87	87	Ulfia Rahmi	2	4	6
88	88	Wahdini	2	4	6
89	89	Zahratun Idami	3	8	11
90	90	Zulkhairi	2	1	3

Tabel Analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda kelas VII

Jml Subyek= 75 Butir Soal = 20				
No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	67	89.33	Sangat Mudah
2	2	68	90.67	Sangat Mudah
3	3	14	18.67	Sukar
4	4	30	40.00	Sedang
5	5	32	42.67	Sedang
6	6	25	33.33	Sedang
7	7	60	80.00	Mudah
8	8	17	22.67	Sukar
9	9	11	14.67	Sangat Sukar
10	10	46	61.33	Sedang
11	11	44	58.67	Sedang
12	12	31	41.33	Sedang
13	13	23	30.67	Sangat Mudah
14	14	24	32.00	Sedang
15	15	22	29.33	Sukar
16	16	10	13.33	Sangat Sukar
17	17	22	29.33	Sukar
18	18	28	37.33	Sedang
19	19	13	17.33	Sukar
20	20	30	40.00	Sedang

Tabel Analisis tingkat kesukaran soal uraian kelas VII

Jml Subyek= 75 Butir Soal = 5			
No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	12.25	Sangat Sukar
2	2	67.50	Sedang
3	3	57.50	Sedang
4	4	31.25	Sedang
5	5	6.25	Sangat Sukar

Tabel Analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda kelas VIII

Jml Subyek= 70 Butir Soal = 20				
No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran[%]	Tafsiran
1	1	12	17.14	Sukar
2	2	9	12.86	Sangat Sukar
3	3	24	34.29	Sedang
4	4	7	10.00	Sangat Sukar
5	5	70	100.00	Sangat Mudah
6	6	39	55.71	Sedang
7	7	28	40.00	Sedang
8	8	8	11.43	Sangat Sukar
9	9	29	41.43	Sedang
10	10	22	31.43	Sedang
11	11	23	32.86	Sedang
12	12	34	48.57	Sedang
13	13	69	98.57	Sangat Mudah
14	14	4	5.71	Sangat Sukar
15	15	40	57.14	Sedang
16	16	70	100.00	Sangat Mudah
17	17	69	98.57	Sangat Mudah
18	18	9	12.86	Sangat Sukar
19	19	49	70.00	Sedang
20	20	13	18.57	Sukar

Tabel Tabel analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda kelas VIII

Jml Subyek= 70 Butir Soal = 5			
No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran[%]	Tafsiran
1	1	30.00	Sukar
2	2	11.84	Sangat Sukar
3	3	19.74	Sukar
4	4	57.11	Sedang
5	5	21.58	Sukar

Tabel Tabel analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda kelas IX

Jml Subyek= 90 Butir Soal = 20				
No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	47	52.22	Sedang
2	2	39	43.33	Sedang
3	3	12	13.33	Sangat Sukar
4	4	49	54.44	Sedang
5	5	20	22.22	Sukar
6	6	18	20.00	Sukar
7	7	59	65.56	Sedang
8	8	42	46.67	Sedang
9	9	44	48.89	Sedang
10	10	19	21.11	Sukar
11	11	15	16.67	Sukar
12	12	38	42.22	Sedang
13	13	26	28.89	Sukar
14	14	23	25.56	Sukar
15	15	9	10.00	Sangat Sukar
16	16	28	31.11	Sedang
17	17	54	60.00	Sedang
18	18	45	50.00	Sedang
19	19	31	34.44	Sedang
20	20	43	47.78	Sedang

Tabel Analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda kelas IX

Jml Subyek= 90 Butir Soal = 5			
No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	38.96	Sedang
2	2	55.00	Sedang
3	3	40.83	Sedang
4	4	56.25	Sedang
5	5	30.83	Sangat Mudah

Tabel Analisis daya pembeda soal pilihan ganda kelas VII

Jml Subyek= 90 Klp atas/bawah (n) = 24 Butir Soal = 20					
No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	17	8	9	37.50
2	2	10	11	-1	-4.17
3	3	6	1	5	20.83
4	4	16	7	9	37.50
5	5	9	4	5	20.83
6	6	13	0	13	54.17
7	7	19	8	11	45.83
8	8	14	9	5	20.83
9	9	19	6	13	54.17
10	10	10	1	9	37.50
11	11	7	4	3	12.50
12	12	18	8	10	41.67
13	13	8	2	6	25.00
14	14	10	3	7	29.17
15	15	3	3	0	0.00
16	16	12	3	9	37.50
17	17	22	8	14	58.33
18	18	18	5	13	54.17
19	19	9	2	7	29.17
20	20	19	8	11	45.83

Tabel Analisis daya beda soal uraian kelas VII

Jml Subyek= 75 Klp atas/bawah (n) = 20 Butir Soal = 5 Un Unggul As: Asor S3 Simpang Baku									
No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP(%)
1	1	1.5E	0.90	0.65	1.36	0.31	0.3	2.09	6.50
2	2	9.7E	3.75	6.00	1.12	4.08	0.95	6.35	60.00
3	3	9.20	2.30	6.90	1.01	2.36	0.57	12.01	69.00
4	4	5.4E	0.80	4.65	3.12	1.1	0.74	6.28	45.50
5	5	0.80	0.45	0.35	0.41	0.51	0.15	2.39	3.50

Tabel Analisis daya pembeda soal pilihan ganda kelas VIII

Jml Subyek= 70 Klp atas/bawah (n) = 19 Butir Soal = 20					
No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	2	4	-2	-10.53
2	2	4	0	4	21.05
3	3	8	7	1	5.26
4	4	3	1	2	10.53
5	5	19	19	0	0.00
6	6	11	5	6	31.58
7	7	15	0	15	78.95
8	8	5	0	5	26.32
9	9	13	4	9	47.37
10	10	9	3	6	31.58
11	11	10	4	6	31.58
12	12	14	3	11	57.89
13	13	19	19	0	0.00
14	14	2	0	2	10.53
15	15	15	5	10	52.63
16	16	19	19	0	0.00
17	17	19	19	0	0.00
18	18	6	0	6	31.58
19	19	16	7	9	47.37
20	20	6	4	2	10.53

Tabel Analisis daya beda soal uraian kelas VIII

Jml Subyek= 70		Klp atas/bawah in) = 19		Butir Soal = 5		Ur: Jnggu As: Asor SB: Simpang Baku			
No	No Butir Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP(%)
1	1	5.11	0.89	4.22	1.35	0.46	0.44	9.62	42.11
2	2	1.37	1.00	0.37	1.37	0.86	0.31	1.20	3.68
3	3	2.56	1.37	1.22	1.37	1.80	0.59	2.03	12.11
4	4	9.66	1.74	7.95	0.35	2.26	0.56	14.16	79.47
5	5	3.42	0.89	2.53	1.30	0.94	0.47	5.42	25.26

Tabel Analisis daya pembeda soal pilihan ganda kelas IX

Jml Subyek= 90 Klp atas/bawah (n) = 24 Butir Soal = 20					
No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	17	8	9	37.50
2	2	10	11	-1	-4.17
3	3	6	1	5	20.83
4	4	16	7	9	37.50
5	5	9	4	5	20.83
6	6	13	0	13	54.17
7	7	19	8	11	45.83
8	8	14	9	5	20.83
9	9	19	6	13	54.17
10	10	10	1	9	37.50
11	11	7	4	3	12.50
12	12	18	8	10	41.67
13	13	8	2	6	25.00
14	14	10	3	7	29.17
15	15	3	3	0	0.00
16	16	12	3	9	37.50
17	17	22	8	14	58.33
18	18	18	5	13	54.17
19	19	9	2	7	29.17
20	20	19	8	11	45.83

Tabel Analisis daya beda soal uraian kelas IX

Jml Subyek= 90 Klp atas/bawah (n) = 24 Butir Soal = 5								Um: Uragu As: Asor SE: Simpang Baku	
No	No Butir Asli	Rata2Um	Rata2As	Beda	SB Um	SB As	SB Gab	I	DP(%)
1	1	604	1.75	429	27E	1.33	0.32	6.87	42.92
2	2	913	1.38	725	26E	1.75	0.36	11.06	72.50
3	3	708	1.08	600	34E	0.78	0.73	8.25	60.00
4	4	952	1.33	858	041	1.69	0.35	24.25	85.83
5	5	552	0.25	5E7	39C	0.61	0.31	7.03	56.67

Tabel Analisis fungsi pengecoh soal pilihan ganda kelas VII

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	*
1	1	5-	2+	1-	67**	0
2	2	3+	68**	3+	1-	0
3	3	30+	16++	14**	15+	0
4	4	30**	7-	21+	17++	0
5	5	32**	15++	16++	12++	0
6	6	15++	18++	25**	17++	0
7	7	3+	5++	60**	7+	0
8	8	25+	23++	10+	17**	0
9	9	18++	11**	35-	11+	0
10	10	9++	46**	14+	6+	0
11	11	11++	5-	15+	44**	0
12	12	11+	5-	28-	31**	0
13	13	23**	14++	31-	7-	0
14	14	19++	24**	20++	12+	0
15	15	22**	12+	16++	25+	0
16	16	13+	16+	10**	36-	0
17	17	17++	16++	20++	22**	0
18	18	11+	28**	21+	15++	0
19	19	7-	16++	13**	39-	0
20	20	30**	24-	17++	4-	0

Tabel Analisis fungsi pengecoh soal pilihan ganda kelas VIII

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	*
1	1	12 ^{**}	20 ⁺⁺	28 ⁺	10 ⁺	0
2	2	9 ^{**}	45 ⁻⁻⁻	8 ⁻	8 ⁻	0
3	3	26 ⁻	6 ⁻	14 ⁺⁺	24 ^{**}	0
4	4	4 ⁻⁻⁻	7 ^{**}	4 ⁻⁻⁻	55 ⁻⁻⁻	0
5	5	70 ^{**}	0	0	0	0
6	6	11 ⁺⁺	12 ⁺⁺	8 ⁺⁺	39 ^{**}	0
7	7	14 ⁺⁺	28 ^{**}	10 ⁺	18 ⁺	0
8	8	22 ⁺⁺	8 ^{**}	33 ⁻	7 ⁻	0
9	9	29 ^{**}	8 ⁺	21 ⁻	12 ⁺⁺	0
10	10	2 ⁻⁻⁻	22 ^{**}	12 ⁺	34 ⁻⁻⁻	0
11	11	6 ⁻	4 ⁻	23 ^{**}	37 ⁻⁻⁻	0
12	12	2 ⁻⁻⁻	34 ^{**}	5 ⁻	29 ⁻⁻⁻	0
13	13	69 ^{**}	0 ⁻⁻⁻	1 ⁻⁻⁻	0 ⁻⁻⁻	0
14	14	22 ⁺⁺	36 ⁻	4 ^{**}	8 ⁻	0
15	15	14 ⁺	40 ^{**}	14 ⁺	2 ⁻⁻⁻	0
16	16	70 ^{**}	0	0	0	0
17	17	69 ^{**}	1 ⁻⁻⁻	0 ⁻⁻⁻	0 ⁻⁻⁻	0
18	18	9 ^{**}	29 ⁺	24 ⁺⁺	8 ⁻	0
19	19	49 ^{**}	11 ⁻	4 ⁺	6 ⁺⁺	0
20	20	22 ⁺⁺	25 ⁺	13 ^{**}	10 ⁺	0

Tabel Analisis fungsi pengecoh soal pilihan ganda kelas XI

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	*
1	1	47**	3-	20+	20+	0
2	2	8-	39---	4-	39**	0
3	3	47--	20++	12**	11-	0
4	4	49**	17++	6-	18+	0
5	5	21++	24++	20**	25++	0
6	6	32+	29++	11-	18**	0
7	7	7+	59**	17-	7+	0
8	8	26-	42**	12+	10+	0
9	9	14++	25-	44**	7-	0
10	10	22++	28++	21++	19**	0
11	11	15**	47---	25++	3-	0
12	12	21++	38**	23+	8-	0
13	13	26**	30+	14+	20++	0
14	14	23++	19++	23**	25++	0
15	15	41-	9-	31++	9**	0
16	16	28**	24++	22++	16++	0
17	17	7+	54**	18+	11++	0
18	18	23-	13++	45**	9+	0
19	19	16++	26+	17++	31**	0
20	20	15++	43**	5-	27-	0

** : Kunci Jawaban +: Baik -- : Buruk
 ++ : Sangat Baik -: Kurang --- : Sangat Buruk

Lampiran 8

Perhitungan hasil validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda menggunakan cara manual.

1. Validitas butir soal nomor 1 uraian kelas VII

Menggunakan rumus korelasi product moment

$$r_{xy} = \frac{\sum x}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Maka :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{2 \cdot 1}{\sqrt{8 \cdot 1}} \\ &= \frac{4}{\sqrt{1}} \\ &= \frac{4}{1,9} \\ &= 0,307 \end{aligned}$$

2. Reabilitas butir soal uraian kelas VII

Menggunakan rumus k-R. 20

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum x}{S^2} \right)$$

$$S^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}$$

$$S^2(1) = \frac{8}{7} - \frac{(2)^2}{7} = \frac{8}{7} - \frac{1}{7} = \frac{7}{7} = 1$$

1152,79

$$S^2(2) = \frac{3}{7} - \frac{(5)^2}{7} = \frac{3}{7} - \frac{4}{7} = \frac{8}{7} = 1$$

4657,39

$$S^2(3) = \frac{1}{7} - \frac{\frac{(4)^2}{7}}{7} = \frac{1}{7} - \frac{2,3}{7} = \frac{3,6}{7} = 7128,66$$

$$S^2(4) = \frac{4}{7} - \frac{\frac{(2)^2}{7}}{7} = \frac{4}{7} - \frac{5,3}{7} = \frac{3,6}{7} = 526,22$$

$$S^2(5) = \frac{2}{7} - \frac{\frac{(5)^2}{7}}{7} = \frac{2}{7} - \frac{3,0}{7} = \frac{2,9}{7} = 35,57$$

$$\begin{aligned}\Sigma S^2 &= \Sigma S^2(1) + S^2(2) + S^2(3) + S^2(4) + S^2(5) \\ &= 1152,79 + 4657,39 + 7128,66 + 526,22 + \\ &35,57 \\ &= 13500,47\end{aligned}$$

$$S^2 = \frac{1}{7} - \frac{\frac{(1)^2}{7}}{7} = \frac{1}{7} - \frac{2,3}{7} = \frac{1,6}{7} = 24619,63$$

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\Sigma x}{S^2}\right)$$

$$r_{11} = \frac{5}{4} \left(1 - \frac{24619,63}{13500,47}\right)$$

$$r_{11} = \frac{5}{4} (1 - 0,548362018)$$

$$r_{11} = \frac{5}{4} (0,451637982)$$

$$r_{11} = 0,564547478$$

Di bulatkan menjadi 0,56

3. Tingkat Kesukaran

Menggunakan rumus:

$$\text{Indeks kesukaran} = \frac{B}{n \times s} \cdot \frac{1}{m}$$

Mencari tingkat kesukaran soal no 5 uraian kelas VII

$$\text{Indeks kesukaran} = \frac{B}{n \times s} \cdot \frac{1}{m} = \frac{5}{7 \times 1} = \frac{5}{7} = 0,069$$

Kemudian dijadikan dalam pesentase supaya sama seperti hasil di aplikasi Anatest,

$$0,069 \times 100\% = 6,9\% \quad \text{Kesimpulannya soal tersebut sangat sukar.}$$

4. Daya beda

Menggunakan rumus:

$$ID = \frac{K}{N} - \frac{K}{N}$$

Mencari Daya beda soal nomor 1 uraian kelas VII

$$ID = \frac{3}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = 0,70$$

5. Fungsi pengecoh

Menggunakan rumus:

$$P = \frac{p}{N - B \cdot \frac{1}{n-1}} \times 100\%$$

Mencari kualitas pengecoh “b” pada butir soal nomor 1 kelas VIII

$$P = \frac{p}{N - B \cdot \frac{1}{n-1}} \times 100\%$$

$$P = \frac{2}{5 - 2 \cdot \frac{1}{4-1}} \times 100\%$$

$$P = \frac{2}{\frac{4}{3}} \times 100\%$$

$$p = \frac{2}{1,3} \times 100\% = 130\%$$

Pengecoh berfungsi dengan baik.

Soal Matematika Semester Ganjil.

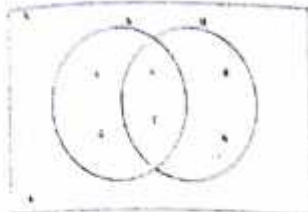
Kelas : VII
Tahun Pelajaran : 2017-2018

A. Soal ganda

Pilihlah jawaban yang paling tepat

1. Hasil dari $3 + 4 - 2 = \dots$
 - a. 2
 - b. 3
 - c. 4
 - d. 5
2. Siti mempunyai 6 pasang sepatu dirumahnya. Kemudian siti memberikan 2 pasang sepatunya kepada sepupunya. Banyak pasang sepatu yang di miliki Sekarang adalah ...
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 3
 - d. 5
3. Hasil dari $48 : 6 \times (-2) + 72$ adalah ...
 - a. -78
 - b. -56
 - c. 56
 - d. 78
4. Tentukan hasil dari $\frac{4}{5} - \frac{1}{3} - \frac{1}{15} = \dots$
 - a. $\frac{2}{5}$
 - b. $\frac{1}{5}$
 - c. $\frac{4}{5}$
 - d. $\frac{3}{5}$
5. KPK dari 12 dan 30 adalah ...
 - a. 60
 - b. 30
 - c. 120
 - d. 48
6. Pada tes matematika, skor untuk jawaban benar adalah 2 , jawaban salah adalah -1 , dan tidak di jawab adalah nol , Neli berhasil menjawab benar 29 soal dan tidak Menjawab 5 soal dari 40 soal yang diberikan . skor yang diperoleh Neli adalah ...
 - a. 23
 - b. 24
 - c. 52
 - d. 53
7. Diantara kumpulan berikut yang termasuk himpunan adalah ...
 - a. Kumpulan gunung yang tinggi
 - b. Kumpulam bunga yang baunya harum
 - c. Kumpulan hewan berkaki empat
 - d. Kumpulan siswa yang pandai
8. Banyak himpunan bagian dari $I \subseteq \{ a,b,c,d,e \}$ adalah ...
 - a. 8
 - b. 10
 - c. 16
 - d. 32

9. Diberikan diagram Venn yang menyatakan himpunan A dan B, maka $A - B$ adalah



- a. $\{a, b\}$
 b. $\{c, d\}$
 c. $\{e, f\}$
 d. $\{g, h\}$
10. Diketahui $R = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $T = \{4, 5, 6, 7\}$
 Anggota dari $R \cup T$ adalah ...
 a. $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
 b. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
 c. $\{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
 d. $\{4, 5\}$
11. Himpunan $P = \{x \mid 2 \leq x \leq 8, x \in \text{bilangan asli}\}$, jika dinyatakan dengan mendaftar anggotanya
 Adalah ...
 a. $\{3, 4, 5, 6, 7\}$
 b. $\{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
 c. $\{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
 d. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
12. Diketahui $A = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$ dan $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 Irisan A dan B adalah ...
 a. $\{1, 2\}$
 b. $\{0, 1, 2\}$
 c. $\{0, 1, 2, 4, 5\}$
 d. $\{1, 2, 3\}$
13. suatu kelas yang berjumlah 25 siswa, terdapat 20 orang siswa senang pelajaran Matematika
 15 orang siswa senang pelajaran IPA dan 3 orang siswa tidak senang keduanya.
 Banyak siswa yang senang keduanya adalah ...
 a. 13
 b. 10
 c. 5
 d. 8
14. Suku-suku yang sejenis dari bentuk aljabar $6x^2 + 6xy - 4y^2 - 7x^2 + 2x + y - 2y^2$ adalah ...
 a. $6x^2$ dan $6xy$
 b. $6xy$ dan $2xy$
 c. $-4y^2$ dan $2xy$
 d. $6x^2$ dan $-4y^2$
15. Bentuk sederhana dari $9y^2 - 4xy + 5y^2 + 7y^2 + 3xy$ adalah ...
 a. $16y^2 + x + y + 5y$
 b. $5y^2 + 4xy + 8y$
 c. $16y^2 - 7xy + 5y$
 d. $9y^2 - 7xy + 5y$
16. Bentuk sederhana dari perkalian suku $(2x - 3)(x + 5)$ adalah ...
 a. $2x^2 - 7x + 15$
 b. $2x^2 - 13x - 15$
 c. $2x^2 + 7x - 15$
 d. $9y^2 - 7xy + 5y$
17. Bentuk sederhana dari $\frac{2x^2 - 6y}{\dots}$ adalah ...

18. Agar kalimat $4x-5=3$ bernilai benar, maka nilai x harus sama dengan ...
 a. 1
 b. 2
 c. 3
 d. 4
19. Keliling suatu kebun sayuran yang berbentuk persegi panjang adalah 140 meter. Jika lebar kebun adalah 30 meter, maka panjang kebun adalah ...
 a. 20 meter
 b. 60 meter
 c. 40 meter
 d. 80 meter
20. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $2x-1 \leq 11$
 a. $x \leq 6$
 b. $x \leq 5$
 c. $x < 6$
 d. $x < 5$

B soal uraian .

Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan tepat.

1. Diantara sekelompok siswa yang terdiri atas 30 orang ternyata 18 orang suka menyanyi, 20 orang suka menari dan 10 orang suka melakukan keduanya. Gambarkanlah diagram venn untuk menggambarkan ke adan di atas.
2. Tuliskan 2 kelompok yang bukan merupakan himpunan.
3. Tentukan FPB dari 24 dan 36
4. Tentukan hasil dari $\frac{2}{5} \times \frac{15}{6}$
5. Tentukan Penyelesaian dari persamaan $3y + 15 = 5y - 1$

Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Semester : I
 Tahun Ajaran : 2017/2018

149

1. Untuk soal nomor 1 sampai 20 pilihlah satu jawab yang paling tepat ;

1. Bentuk paling sederhana dari $5x + 2y - x + y$ adalah
~~a.~~ $4x + 3y$ b. $4x - 3y$
 c. $6x + 3y$ d. $6x - 3y$

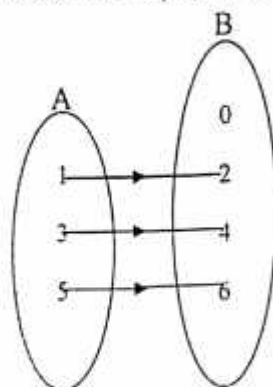
2. Jumlah dari $2m + 3n - 4$ dan $m - 3n + 2$ adalah
~~a.~~ $3m - 2$ b. $2m - 2$
 c. $2m - 6$ d. $3m - 6$

3. Hasil pengurangan dari $4x - 5y$ dari $7x + 4y$ adalah
 a. $-3x + 9y$ b. $-3x - y$
 c. $3x + 9y$ ~~d.~~ $3x - y$

4. Pemfaktoran dari $8x + 8y$ adalah
 a. $(x + y)$ ~~b.~~ $8(x + y)$
 c. $1(x + y)$ d. $16(x + y)$

5. Bentuk paling sederhana $-\frac{8p^2}{4p}$ adalah
 a. $-p$ b. $-12p$
 c. $6p$ d. $-8p$

6. Relasi dari himpunan A ke himpunan B pada diagram panah dibawah ini adalah



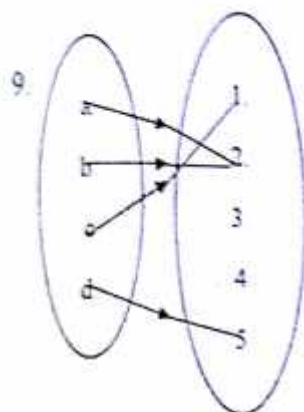
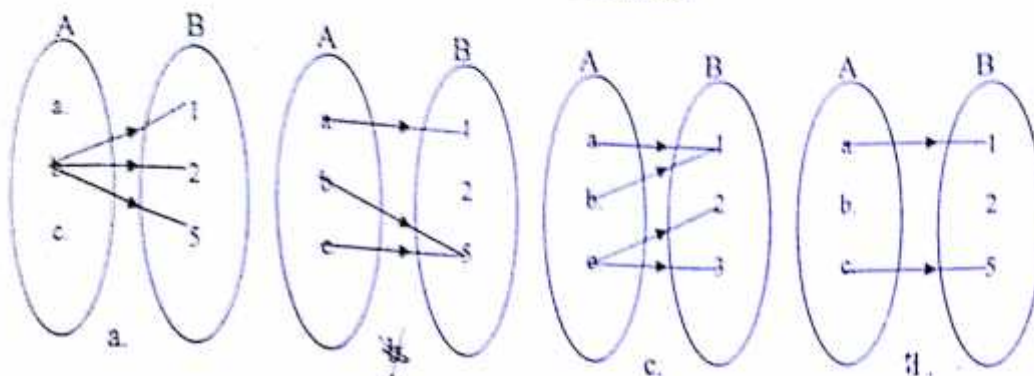
- a. lebih dari
 b. kurang dari
 c. Faktor dari
~~d.~~ kurang dari 1

7. Himpunan pasangan berurutan dari diagram cartesial di bawah ini adalah



- a. $\{(1, 2)(2, 1)(2, 3)(3, 2)(3, 5)(4, 4)\}$
~~b.~~ $\{(1, 2)(2, 1)(2, 3)(3, 2)(4, 4)(5, 3)\}$
 c. $\{(1, 2)(2, 3)(3, 2)(4, 4)(5, 3)\}$

8. Diagram panah berikut yang merupakan fungsi dari A ke B adalah



Domain dari pemetaan yang ditunjukkan oleh diagram panah disamping adalah

~~a. {a,b,c,d}~~
c. {1,2,3}

b. {1,2,3,4,5}
d. {a,b,c,d,1,2,3}

10. Kodomain dari pemetaan yang ditunjukkan oleh diagram panah pada soal nomor 9 adalah

a. {a,b,c,d}
c. {1,2,5}

~~b. {1,2,3,4,5}~~
d. {a,b,c,d,1,2,5}

11. Renge (daerah hasil) dari pemetaan yang ditunjukkan oleh diagram panah pada nomor 9 adalah

a. {a,b,c,d}
~~b. {1,2,5}~~

b. {1,2,3,4,5}
~~c. {a,b,c,d,1,2,5}~~

12. Nilai dari 5^3 adalah

a. 243 ~~b. 125~~ c. 45 d. 15

13. Nilai dari $-3\sqrt{4}$ adalah

a. -2 b. 64 c. 45 ~~d. 15~~

14. Bentuk sederhana dari $(\frac{2}{3})^3$ adalah

a. $\frac{8}{3}$ b. $\frac{6}{9}$ ~~c. $\frac{8}{27}$~~ ~~d. $\frac{8}{9}$~~

15. Pada pemetaan $F: X \rightarrow 2X + 1$ dari 2 adalah

$$18 - \frac{8p^2}{4p} =$$

- ~~a. 2P~~ b. $-16P$ c. $12P$ d. $32P$

10 Sederhanakan $\frac{3}{6} + \frac{1}{6} =$

- ~~a. $\frac{4}{6}$~~ b. $\frac{5}{6}$ c. $\frac{3}{6}$ d. $\frac{2}{6}$

20 Fungsi k ditentukan oleh rumus $k(y) = 5y - 9$ jika $k(a) = 6$ maka nilai a adalah

- ~~a. 10~~ b. -3 ~~c. 3~~ d. 10

Essay

II. Untuk soal nomor 21 sampai 25 jawablah dengan lengkap!

21 Pada bentuk aljabar di bawah ini tentukan koefisien, variable dan konstanta nya

- a. $3p^2 - 2p$ b. $2a - 3b + 5c^2$

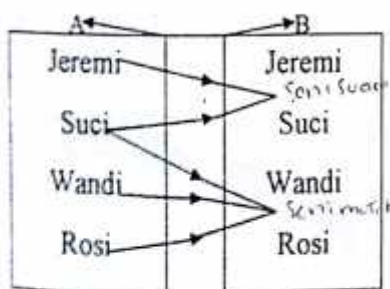
22 Faktorkan lah

- a. $8x - 8y$ b. $9m - 6n$ c. $35a - 14b$

23 Sederhanakan lah

- a. $4x + 3x$ b. $7a^2 + 9a - 8a^2$

24

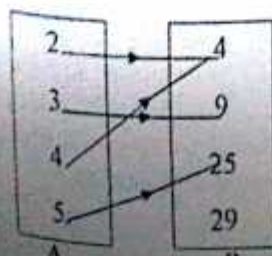


Perhatikan gambar disamping

Pada gambar tersebut dapat relasi gemar dari himpunan A ke himpunan B

- Siapakah yang gemar seni rupa music
- Siapakah yang gemar seni suara
- Siapakah yang gemar seni music dan seni suara
- Adakah yang tidak gemar seni musik dan seni suara

25

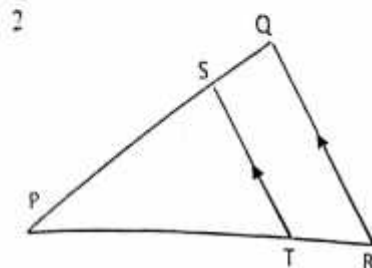


Perhatikan diagram panah untuk relasi faktor dari himpunan :

$A = \{ 2, 3, 4, 5 \}$ ke himpunan

$B = \{ 4, 9, 25, 29 \}$

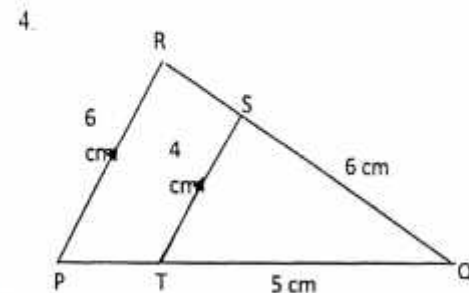
4. Untuk soal No. 1 s/d 20 pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dan benar !
 1. Berikut ini menggunakan prinsip Kesebangunan kecuali.....
 a. Pengubinan
 b. Denah Peta
 c. Foto
 d. Benda dengan banyangannya



Pernyataan yang benar sesuai gambar adalah

- a. $\frac{PT}{TR} = \frac{TS}{QR}$
 b. $\frac{PS}{PT} = \frac{QS}{TR}$
 c. $\frac{PS}{PR} = \frac{PT}{PQ}$
 d. $\frac{PS}{PQ} = \frac{TS}{QR}$

3. Segitiga yang berukuran 6 cm, 4 cm dan 8 cm akan sebangun dengan segitiga yang berukuran...
 a. 4 cm, 2 cm dan 6 cm
 b. 8 cm, 6 cm dan 10 cm
 c. 9 cm, 6 cm dan 12 cm
 d. 10 cm, 8 cm dan 12 cm

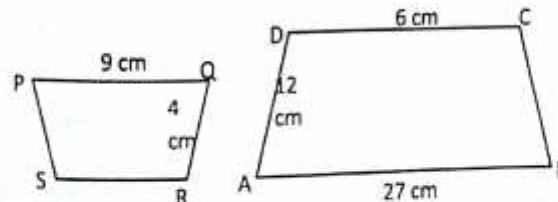


Perhatikan gambar di samping panjang RS adalah

- a. 3
 b. 4
 c. 5
 d. 6

5. Sebuah persegi panjang berukuran 16 cm x 24 cm, sebangun dengan persegi panjang
 a. 18 cm x 28 cm
 b. 10 cm x 15 cm
 c. 24 cm x 36 cm
 d. 32 cm x 40 cm

6. Perhatikan gambar di samping panjang RS adalah



- a. 5 cm
 b. 4 cm
 c. 3 cm
 d. 2 cm

7. Sebuah model pesawat memiliki panjang 32 cm dan lebarnya 16 cm. Jika pesawat tersebut memiliki panjang 48 cm, lebar pesawat tersebut adalah M
 a. 18
 b. 24
 c. 36
 d. 42
 8. Sebuah peta dibuat dengan skala 1 : 250.000. Jika jarak dua kota sebenarnya adalah 40 km. Maka jarak pada peta adalah
 a. 32 cm
 b. 16 cm
 c. 8 cm
 d. 4 cm
 9. Sebuah tabung memiliki jari-jari alasnya 21 cm dan tingginya 40 cm dengan $\pi = \frac{22}{7}$. Luas

11. Sebuah kerucut memiliki volume 7850 cm^3 dan tingginya 12 cm . Panjang jari-jari kerucut adalah ($\pi = 3,14$).
- a. 25 cm b. $22,5 \text{ cm}$ c. 28 cm d. 26 cm
12. Luas permukaan bola yang memiliki diameter 28 cm adalah cm^2 ($\pi = \frac{22}{7}$).
- a. 2424 b. 2464 c. 2396 d. 2336
13. Diketahui luas sebuah bola adalah 154 cm^2 dengan $\pi = \frac{22}{7}$. Volume bola adalah
- a. $179,67 \text{ cm}^3$ b. $184,24 \text{ cm}^3$ c. $180,22 \text{ cm}^3$ d. $186,12 \text{ cm}^3$
14. Luas selimut sebuah tabung adalah 942 cm^2 . Jika tinggi tabung 15 cm dan $\pi = 3,14$. Maka volumenya adalah
- a. 628 cm^3 b. 1570 cm^3 c. 4710 cm^3 d. 18840 cm^3
15. Dua buah bola berjari-jari masing-masing 6 cm dan 9 cm . Perbandingan volume kedua bola tersebut adalah
- a. $2 : 3$ b. $4 : 9$ c. $6 : 9$ d. $8 : 27$
16. Data nilai sekelompok siswa adalah $8,8,6,7,8,9,4,6,7,8$. Mean dari data tersebut adalah,
- a. $7,1$ b. $7,2$ c. $7,3$ d. $7,4$

17

Nilai	5	6	7	8	9
Banyak Siswa	5	8	12	10	5

Perhatikan nilai Matematika diatas. Modus nilai tersebut adalah

- a. 6 b. 7 c. 8 d. 9
18. Nilai ulangan Matematika sekelompok siswa adalah $4,6,7,9,8,4,7,2,6,10,4$. Mediannya adalah.
- a. 8 b. 7 c. 6 d. 5
19. Diketahui rata-rata sekelompok siswa adalah $7,2$. Nilai sekelompok siswa tersebut adalah $6,7,8,7,6,7,n,8,6,8$. Nilai n adalah
- a. 6 b. 7 c. 8 d. 9

20.

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	2	6	7	8	10	5	2

Perhatikan nilai diatas

Banyak siswa yang mendapat nilai lebih dari 7 adalah

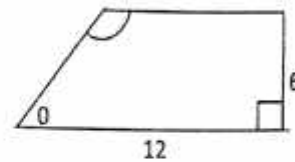
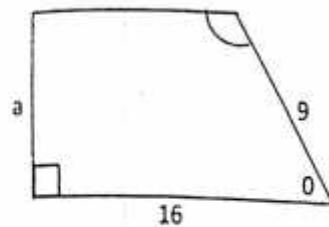
- a. 10 b. 17 c. 18 d. 27

B. Untuk soal No. 21 s/d 25. Jawablah soal dengan uraian selengkapny.

21. Berikut ini nilai ulangan Matematika adalah

6 7 8 9 10 6 8 7 9 8

22.



Dari gambar di atas tentukan nilai α

- 23 Panjang sebuah gedung pada layar televisi 24 cm dan tingginya 18 cm. Jika tinggi sebuah gedung 27 M. Hitunglah panjang gedung tersebut.
- 24 Diketahui diameter sebuah tabung 28 cm dan tingginya 20 cm dengan $\pi = \frac{22}{7}$. Tentukan volume tabung tersebut.
- 25 Jari-jari alas sebuah kerucut 9 cm dan tingginya 12 cm dengan $\pi = \frac{22}{7}$. Hitunglah
- Panjang garis pelukis
 - Luas selimut kerucut

Lampiran 10

Kunci Jawaban soal pilihan ganda kelas VII

No soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Kunci	D	B	C	A	A	C	C	D	B	B	D	D	A	B	A	C	D	B	C	A

Kunci Jawaban soal pilihan ganda kelas VIII

No soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Kunci	A	A	D	B	A	D	B	B	A	B	C	B	D	D	D	A	A	A	A	A

Kunci Jawaban soal pilihan ganda kelas IX

No soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Kunci	A	D	C	A	C	D	B	B	C	D	A	B	A	C	D	A	B	C	D	B

Kunci Jawaban soal uraian kelas VII

1. Diketahui:

$$n(s) = 30$$

$$n(m) = 18$$

$$n(mn) = 20$$

$$n(m) \cap n(mn) = 10$$

Ditanya:

Gambarlah diagram venn?

Jawab:

$$\text{Yang suka menyanyi}(m) = n(m) - n(m) \cap n(mn) = 18 - 10 = 8$$

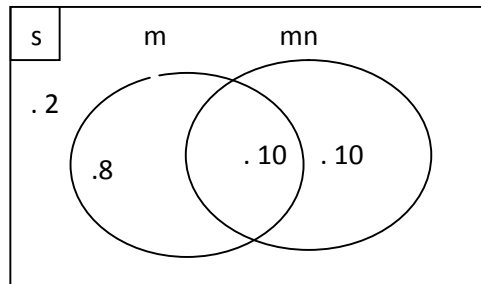
$$\text{Yang suka menari}(mn) = n(mn) - n(m) \cap n(mn) = 20 - 10 = 10$$

Yang tidak suka keduanya= $n(s) - m + mn + n(m) \cap n(mn) = 30 - 8 + 10$

+10 =

$$= 30 - 28 = 2$$

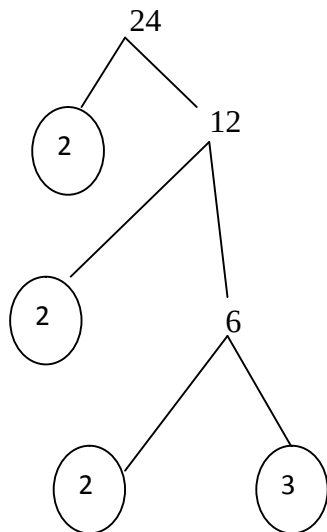
Berikut Diagram vennnya



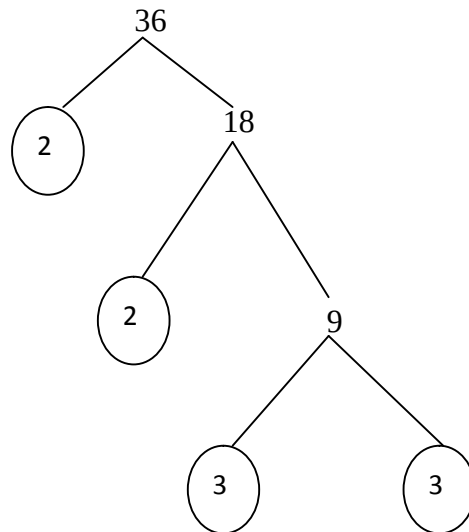
2. Berikut 2 kelompok yang bukan merupakan himpunan:

- Kumpulan orang-orang cantik
- Kumpulan bintang-bintang dilangit

3. Berikut mencari FPB.



$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^3 \times 3$$



$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^2$$

FPB dari 24 dan 26 adalah $2^2 \times 3 = 4 \times 3 = 12$

$$4. \frac{2}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{3}{3} = 1$$

$$5. 3y + 15 = 5y - 1$$

$$3y - 5y + 15 = 5y - 5y - 1$$

$$-2y + 15 = -1$$

$$-2y + 15 - 15 = -1 - 15$$

$$-2y = -16$$

$$-\frac{2y}{-2} = \frac{-16}{-2}$$

$$y = 8$$

Kunci Jawaban soal uraian kelas VIII

1. Berikut koefisien, variabel dan konstatanya:

$$a. 3p^2 - 2p$$

Koefisiennya: 3 dan 2

Variabelnya: p

Konstantanya: tidak ada

$$b. 2a - 3b - 5c^2$$

Koefisiennya: 2, 3 dan 5

Variabelnya: a, b dan c

Konstantanya: tidak ada

2. Berikut faktornya:

$$a. 8x + 8y = 8(x+y)$$

b. $35a - 14b = 7(5a - 2b)$

3. Beriku bentuk sederhananya:

a. $4x + 3x = (4+3)x = 7x$

b. $7a^2 + 9a - 8a^2 = (7+8)a - 9a = 15a^2 - 9a$

4. Berikut jawabannya:

a. Yang gemar seni music adalah wandi dan rosi

b. Yang gemar seni suara adalah jeremi

c. Yang gemar seni musik dan seni suara adalah suci

d. Yang tidak gemar seni musik dan seni suara adalah tidak ada

5. Berikut jawabannya:

a. Daerah asal = $\{2, 3, 4, 5\}$

Daerah kawan = $\{4, 9, 25, 29\}$

Daerah hasil = $\{4, 9, 25\}$

b. Himpunan pasangan terurut= $\{(2, 4), (3, 9), (5, 25)\}$

Kunci Jawaban soal uraian kelas IX

1.

a. Berikut tabel frekuensinya:

Nilai	6	7	8	9	10
Frekuensi	4	6	7	2	1

b. Jangkauan = $10 - 6 = 4$

c. Nilai diatas 7 adalah 10 orang

2. $\frac{a}{b} = \frac{1}{1}$

$a \times 12 = 6 \times 16$

$a = \frac{9}{1}$

$a = 8$

3. $\frac{2 \ c}{p \ g} = \frac{1 \ c}{2 \ c}$

$\frac{2 \ c}{x} = \frac{1 \ c}{2 \ c}$

$18 \ x = 24 \times 2700$

$X = \frac{6}{1}$

$X = 3600 \text{ cm}$

$X = 36 \text{ m}$

Jadi, panjang gedung sebenarnya adalah 26 M.

4. Diketahui:

$d = 28 \text{ cm} , r = 14 \text{ cm}$

$t = 20 \text{ cm}$

$\pi = \frac{2}{7}$

Ditanya: volume tabung?

Jawab:

$v = \pi r^2 t$

$$v = \frac{2}{7} \times 14^2 \times 20$$

$$v = 22 \times 2 \times 14 \times 20$$

$$v = 12320 \text{ cm}^3$$

5. Diketahui:

$$r = 9 \text{ cm}$$

$$t = 12 \text{ cm}$$

$$\pi = \frac{2}{7}$$

Jawab:

$$\text{a. } S^2 = 12^2 + 9^2$$

$$S^2 = 144 + 81$$

$$S^2 = 225$$

$$S = \sqrt{225}$$

$$S = 15$$

Jadi, panjang garis pelukis adalah 15 cm

$$\text{b. } L = \pi rs$$

$$L = \frac{2}{7} \times 9 \times 15$$

$$L = \frac{2}{7} \text{ cm}^2$$

Jadi, luas selimut kerucut adalah 428,28 cm²

Nama
Nis

Divia Anisa
:

Kelas
Bidang Studi

L/2
MIK

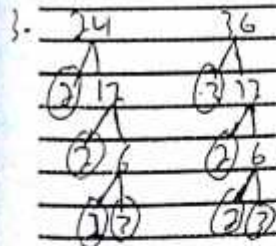
Pilihan Ganda

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a		a		a	a	a	a	a	a	a	a	a
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b		b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c		c	c	c	c	c	c	c	c	c
d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d

Essay

1. milah bentuk diagram venn.

2. ① kumpulan hewan berkaki 2
② kumpulan gunung yang pendek. 10



$$24 = 2^3 \times 3$$

$$36 = 3 \times 2^2 \times 3$$

FPB dari 24 dan 36 adalah $2^2 \times 3 = 12$.

4. adalah 30. 1

5. adalah 14 dan 5. 1

Nama : DIAN ANU KEMAR
Nis : 716

Kelas : VII 2
Bidang Studi : MTK

Pilihan Ganda

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
a	a	x	a	a	x	x	a	x	a	a	a	x	a	a	x	a	a	x	a	a	a	a	a	a
b	b	b	b	x	b	b	b	b	b	b	b	x	b	x	b	b	b	x	b	x	b	b	b	b
x	x	c	c	c	c	c	x	c	c	c	c	c	x	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
d	d	d	x	d	d	d	d	d	x	x	x	d	d	d	d	x	d	d	d	d	d	d	d	d

Essay

1. a. $3p^2 - 2p \Rightarrow$ variabel
b. $2a - 3b + c^2 \Rightarrow$ konstanta.

2. Jeremy, seni suara
Ruci, seni suara
Suci, seni musik
Wandi, seni musik
Rosi, seni musik
a. Suci, wandi, rosi
b. Jeremy, suci
c. suci
d. tidak.

3. a. sebutkan daerah asal, dan daerah tujuan dan daerah hulu
b. tentukan himpunan disangan berurutan

(Jwb:)

a) 2 $\rightarrow$ a	a) <table border="1"> <tr><td>2</td><td>14</td></tr> <tr><td>3</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>25</td></tr> <tr><td>5</td><td>29</td></tr> </table>	2	14	3	9	4	25	5	29
2	14								
3	9								
4	25								
5	29								
3 $\rightarrow$ g									
4 $\rightarrow$ 25									
5 $\rightarrow$ 29									

4. a. 16 b. 3m c. 21 ab

5. $ax + 3x : 7x$ $7a^2 + 9a - 2a : 3a$

Nama : ZAHRAH IDAN
Nis : 0010212059

Kelas : IX-4
Bidang Studi : Matematika

Pilihan Ganda

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d

Essay

21. a. nilai	6	7	8	9	10	6	8	7	9	8
frekuensi	7	8	6	8	7	9	7	8	6	7

c. 12 orang

b.

24. Dik: $r = 20 \text{ cm}$ $\rightarrow \frac{1}{2} \cdot 20$

$r = 10 \text{ cm}$

$t = 20 \text{ cm}$

$\pi = \frac{22}{7}$

Dit: Volume tabung

Jwb.

$V = \pi r^2 t$

$= \frac{22}{7} \times 10^2 \times 20$

$= \frac{22}{7} \times 100 \times 20$

$= 22 \times 2 \times 100 \times 20$

$= 100 \times 200$

$= 5200 \text{ cm}^3$

23. Dik: Panjang Jendong pada TV = 24 cm

tinggi yang sebenarnya = 18 cm

tinggi jendong = 22 cm

$= 22 \times 100$

$= 2200 \text{ cm}$

Dit: Panjang yang sebenarnya = ... ?

Jwb.

Panjang jendong yang sebenarnya = tinggi yang sebenarnya

Panjang jendong pada tv tinggi jendong

Panjang jendong yang sebenarnya = 24

24

2200

$2200 \times \text{panjang jendong yang sebenarnya} = 24 \times 18$

$= 432$

Panjang jendong yang sebenarnya = $2200 : 432$

Nukilan Tabel Nilai Koefisien Korelasi "r" Product Moment dari Pearson

df atau db	Banyaknya variabel yang dikorelasikan	
	2	
	Harga "r" pada taraf signifikansi	
	5%	1%
1	0,997	1,000
2	0,950	0,994
3	0,878	0,959
4	0,811	0,917
5	0,754	0,874
6	0,707	0,834
7	0,666	0,798
8	0,632	0,765
9	0,602	0,735
10	0,576	0,708
11	0,553	0,684
12	0,532	0,661
13	0,514	0,641
14	0,497	0,623
15	0,482	0,606
16	0,468	0,590
17	0,456	0,575
18	0,441	0,561
19	0,433	0,549
20	0,423	0,537
21	0,413	0,526

Dinukil dari: Henry E. Garrett *Statistics in Psychology and Education*, (New York: Longmans, Green and Co.), pp. 437-439, dengan penyusunan seperfurnya sesuai dengan kebutuhan di mana variabel yang dikorelasikan hanya dibatasi 2 buah.

df atau db	Banyaknya variabel yang dikorelasikan	
	2	
	Harga "r" pada taraf signifikansi	
	5%	1%
22	0,404	0,515
23	0,396	0,508
24	0,388	0,496
25	0,381	0,487
26	0,374	0,478
27	0,367	0,470
28	0,361	0,463
29	0,355	0,456
30	0,349	0,449
35	0,325	0,418
40	0,304	0,392
45	0,288	0,372
50	0,273	0,354
60	0,250	0,325
70	0,232	0,302
80	0,217	0,283
90	0,205	0,267
100	0,195	0,254
125	0,174	0,228
150	0,159	0,208
200	0,138	0,181
300	0,113	0,148
400	0,098	0,128
500	0,088	0,118
1000	0,072	0,087

Daftar Riwayat Hidup
(*Curriculum Vitae*)

Nama	: Fakhrizal Maulana
NIM	: 261324575
Fakultas / Jurusan	: FTK/ Pendidikan Matematika
Tempat / Tgl Lahir	: Matang glumpang Dua/11 Agustus 1995
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Alamat Rumah	: Blangkrueng, Baitussalam, Aceh Besar
Telp / HP	: 085270116124/ 085373704975
E_mail	: fakhrizalmaulana.thefirst@gmail.com
Alamat Perguruan Tinggi	: Darussalam Jl. Lingkar Kampus Telp. 065-755921-7551922
 Riwayat Pendidikan	
SD / MI	: MIN Blangpidie
SMP / MTsN	: MTsS Al-Munjiya Labuhan haji barat
SMA / MAN	: MAN Blangpidie
Universitas/ Fakultas/ jurusan/ tahun	: UIN Ar-Raniry, Tarbiyah dan Keguruan, Pendidikan Matematika, 2013 - 2018
 Data Orang Tua	
Nama Ayah	: Syafi'i
Nama Ibu	: Jasmani
Pekerjaan Ayah	: PNS
Pekerjaan Ibu	: PNS
Alamat Lengkap	: Jln. TVRI Blangpidie, Dusun Paya lhok - Kuta Tuha, Blangpdie, Aceh Barat Daya

Banda Aceh, 11 Juli 2018
Yang Menyatakan,



Fakhrizal Maulana
NIM. 261324575