

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA BERDASARKAN
TEORI POLYA DI MTs**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

NIRTA MULYANI

NIM. 180205016

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2022 M/1444 H**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
BERDASARKAN TEORI POLYA DI MTS**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

NIRTA MULYANI

NIM. 180205016

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 196811221995121001


Kamarullah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197606222000121002

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
BERDASARKAN TEORI POLYA DI MTS**

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal

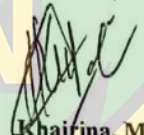
Jumat, 23 Desember 2022 M
29 Jumadil Awal 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 196811221995121001

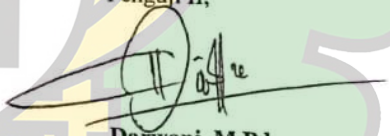
Sekretaris,


Khairina, M.Pd.
NIP. 198903102020122012

Penguji I,


Kamarullah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197606222000121002

Penguji II,


Darwani, M.Pd.
NIP. 199011212019032015

جامعة الرانيري

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




Prof. Saiful Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651)755142, Fask: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nirta Mulyani
NIM : 180205016
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya di MTs

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

Darussalam, 14 Desember 2022
ang Menyatakan,



Nirta Mulyani
NIM. 180205016

ABSTRAK

Nama : Nirta Mulyani
NIM : 180205016
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya di MTs
Tanggal Sidang : 23 Desember 2022
Tebal Skripsi : 172 halaman
Pembimbing I : Dr. H. Nuralam, M.Pd
Pembimbing II : Kamarullah, S.Ag., M.Pd.
Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah, Langkah Polya

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek utama dalam matematika yang diperlukan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa, sikap dan keyakinan, penggunaan strategi-strategi. Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih menjadi masalah dalam pendidikan matematika. Peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan langkah Polya pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan. Jenis penelitian menggunakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek sebanyak tiga siswa MTsN 4 Aceh Besar yang dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu satu siswa dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi, Sedang, dan Rendah. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti, lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tes tulis dan wawancara. Kesimpulan dari penelitian ini (1) Satu subjek kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi yang mampu mencapai empat indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah polya yaitu *understanding the problem*, *devising a plan*, *carrying out the plan* dan *looking back*. (2) Satu subjek kemampuan pemecahan masalah kategori sedang yang mampu mencapai tiga indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah polya yaitu *understanding the problem*, *devising a plan* dan *carrying out the plan*. (3) Satu subjek kemampuan pemecahan masalah kategori rendah yang mampu mencapai dua indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah polya yaitu *understanding the problem* dan *carrying out the plan*.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatu.

Alhamdulillah, segera puji kehadiran Allah SWT atas segala karunia, segala nikmat baik itu nikmat iman maupun nikmat Islam, dan nikmat kesehatan yang berlimpah dari dunia hingga akhirat. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat berangkaikan salam marilah kita hadiahkan kepada Rasulullah Saw, semoga kita mendapatkan syafa'at-Nya di yaumul masyar kelak, aamin ya rabbal 'alamin.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi yang sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya di MTs”**

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang stinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Safrul Muluk, S.Ag., M, Ed., P. Hd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak memberikan motivasi kepada seluruh mahasiswa.

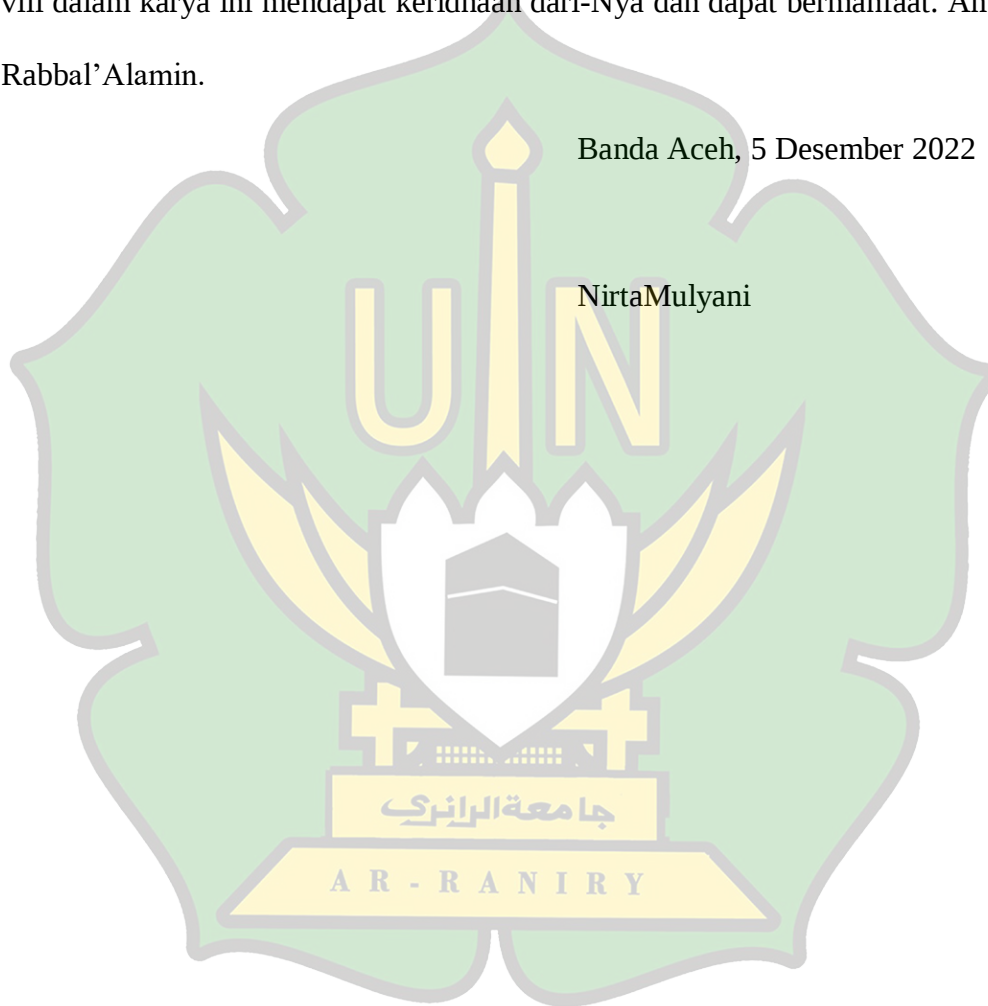
2. Ketua Prodi Pendidikan Matematika, Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. beserta staffnya dan seluruh jajaran dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
3. Bapak, Dr. H. Nuralam, M.Pd sebagai pembimbing pertama dan bapak Kamarullah, S.Ag., M.Pd, sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Zainal Abidin, M.Pd. selaku Penasehat Akademik yang selalu memberikan saran dalam mengatasi kendala perkuliahan, serta selalu memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi.
5. Bapak Maimun, S.Pd. Kepala MTsN 4 Aceh Besar dan ibu Rusniati S.Pd. serta seluruh dewan guru yang telah memberikan izin serta ikut membantu menyukseskan penelitian di sekolah.
6. Bapak Drs.Burhanuddin AG, M.Pd. selaku validator instrument penelitian yang telah memberikan kritik dan saran untuk memperbaiki instrument penelitian.
7. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Misdi dan ibu Watini serta Adik dan seluruh anggota keluarga lainnya yang tidak henti-hentinya mendukung dan memberi motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman angkatan 2018 yang telah memberikan saran-saran serta bantuan moril yang sangat membantu dalam penyelesaian sripsi.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas kebaikan dan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Semoga Allah swt. membalas

semua kebaikan ini. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga apa yang telah disajikan viii dalam karya ini mendapat keridhaan dari-Nya dan dapat bermanfaat. Amin ya Rabbal'Alamin.

Banda Aceh, 5 Desember 2022

NirtaMulyani



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR BAGAN	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Definisi Operasional	10
 BAB II KAJIAN TEORI	
A. Karakteristik Siswa SMP	13
B. Masalah Matematika	16
C. Soal Cerita Matematika	17
D. Kemampuan Pemecahan Masalah	20
E. Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya	21
F. Tinjauan Materi	27
G. Penelitian Relevan	33
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian	36
C. Subjek Penelitian	37
D. Instrument Penelitian	39
E. Teknik Pengumpulan Data	45
F. Teknik Analisis Data	46
G. Teknik Keabsahan Data	48
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	51
B. Hasil	57
C. Pembahasan	106
 BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	114
B. Saran	115

DAFTAR PUSTAKA	117
----------------------	-----

LAMPIRAN-LAMPIRAN	120
-------------------------	-----



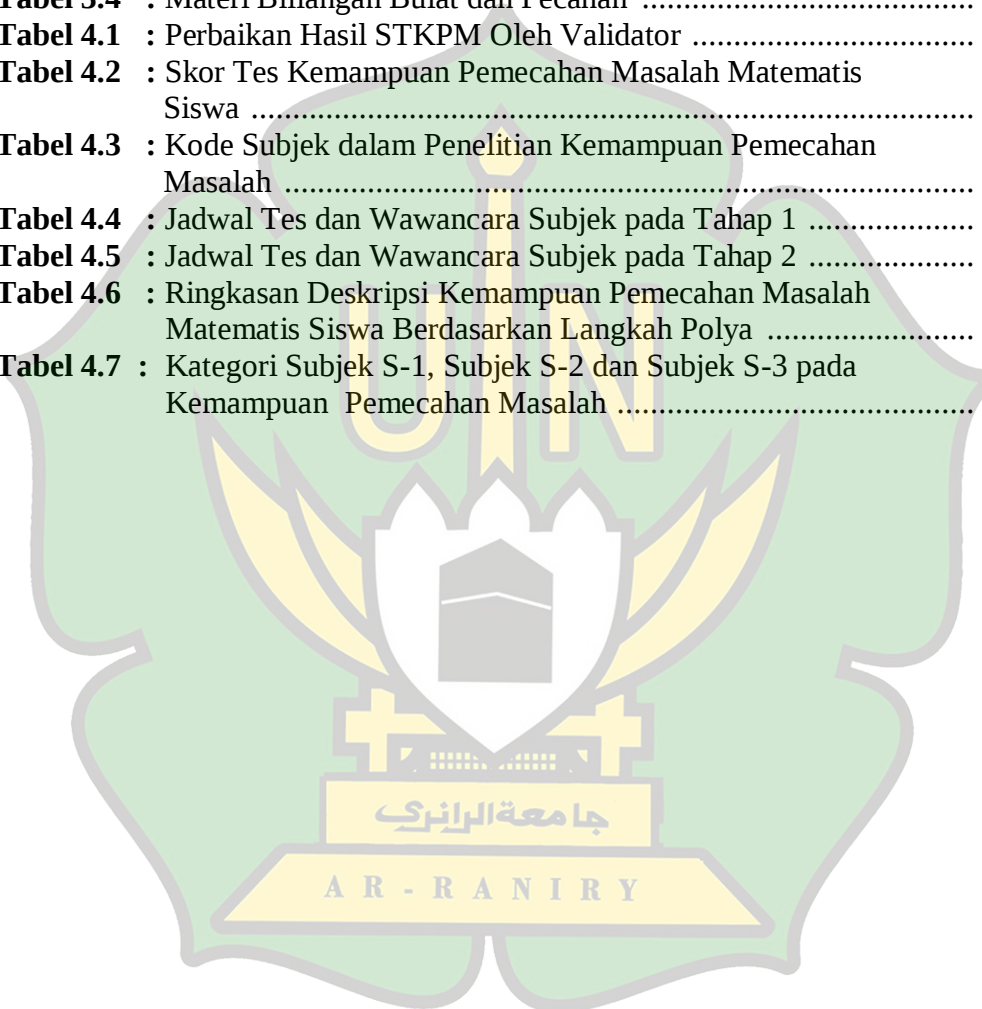
DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 : Proses Pemilihan Subjek Penelitian	38
---	-----------



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Indikator Pemecahan Masalah dengan Langkah Polya	26
Tabel 3.1	: Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya	40
Tabel 3.2	: Pedoman Wawancara Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya	42
Tabel 3.3	: Indikator Instrumen Tes Matematika	43
Tabel 3.4	: Materi Billangan Bulat dan Pecahan	43
Tabel 4.1	: Perbaikan Hasil STKPM Oleh Validator	53
Tabel 4.2	: Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	55
Tabel 4.3	: Kode Subjek dalam Penelitian Kemampuan Pemecahan Masalah	56
Tabel 4.4	: Jadwal Tes dan Wawancara Subjek pada Tahap 1	57
Tabel 4.5	: Jadwal Tes dan Wawancara Subjek pada Tahap 2	57
Tabel 4.6	: Ringkasan Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Langkah Polya	103
Tabel 4.7	: Kategori Subjek S-1, Subjek S-2 dan Subjek S-3 pada Kemampuan Pemecahan Masalah	112



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	: Hasil Kajian Awal	6
Gambar 4.1	: Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 1 STKPM 1	59
Gambar 4.2	: Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 1 STKPM 2	63
Gambar 4.3	: Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 2 STKPM 1	67
Gambar 4.4	: Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 2 STKPM 2	71
Gambar 4.5	: Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 1 STKPM 1	75
Gambar 4.6	: Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 1 STKPM 2	79
Gambar 4.7	: Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 2 STKPM 1	83
Gambar 4.8	: Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 2 STKPM 2	87
Gambar 4.9	: Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 1 STKPM 1	91
Gambar 4.10	: Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 1 STKPM 2	94
Gambar 4.11	: Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 2 STKPM 1	97
Gambar 4.12	: Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 2 STKPM 2	100



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry
- Lampiran 2** : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry
- Lampiran 3** : Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di MTsN 4 Aceh Besar
- Lampiran 4** : Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 1 dan 2 (STKPM 1 dan STKPM 2)
- Lampiran 5** : Lembar Validasi STKPM 1 and STKPM 2
- Lampiran 6** : Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 1 dan 2 (STKPM 1 dan STKPM 2) setelah divalidasi
- Lampiran 7** : Lembar Pedoman Wawancara
- Lampiran 8** : Lembar Jawaban MA pada STKPM 1
- Lampiran 9** : Lembar Jawaban MA pada STKPM 2
- Lampiran 10** : Lembar Jawaban MZ pada STKPM 1
- Lampiran 11** : Lembar Jawaban MZ pada STKPM 2
- Lampiran 12** : Lembar Jawaban AH pada STKPM 1
- Lampiran 13** : Lembar Jawaban AH pada STKPM 2
- Lampiran 14** : Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Langkah Polya
- Lampiran 15** : Transkrip Wawancara MA pada STKPM 1
- Lampiran 16** : Transkrip Wawancara MA pada STKPM 2
- Lampiran 17** : Transkrip Wawancara MZ pada STKPM 1
- Lampiran 18** : Transkrip Wawancara MZ pada STKPM 2
- Lampiran 19** : Transkrip Wawancara AH pada STKPM 1
- Lampiran 20** : Transkrip Wawancara AH pada STKPM 2
- Lampiran 21** : Dokumentasi

جامعة الرانيري
A R - R A N I R Y

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Ruseffendi. Yang mengatakan bahwa matematika merupakan ratunya ilmu selain melayani ilmu yang mana matematika merupakan sumber dari ilmu lain. Dengan ini banyak ilmu yang penemuannya dan pengembangannya bergantung pada matematika.¹ Contohnya dapat dilihat dalam perkembangan teknologi yang dilandasi oleh perkembangan matematika di berbagai bidang, seperti teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit.² Karena itulah matematika perlu diajarkan sejak dini dari jenjang Sekolah Dasar hingga perguruan Tinggi.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam ilmu pengetahuan karena matematika menuntut keterampilan dan kreativitas siswa dalam mengembangkan dan menjawab permasalahan mendatang. Banyak orang mengatakan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang sulit, terlalu banyak rumus dan menjadi pembelajaran yang dibenci oleh siswa. Padahal tanpa disadari

¹ Ibnu Imam Al Ayubi, Erwanudin dan Martin Bernard, *“Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA”*, JPMI, Vol. 1, No. 3, Mei 2018, h. 355-360.

² Netriwati, *“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung”*, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 2, 2016, h. 181-190.



dengan pembelajaran matematika mampu menghasilkan siswa yang dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya, menghasilkan siswa yang berintelektual dalam ilmu pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa. Salah satu tujuan dasar dalam pembelajaran matematika adalah penguasaan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa.

Oleh sebab itu matematika sangat perlu diajarkan kepada semua siswa dari taman kanak-kanak sampai ke jenjang perguruan tinggi. Penguasaan materi, konsep dan pemahaman masalah yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan memahami konsep dan materi lebih dalam dapat mendorong siswa untuk lebih mempelajari matematika. Kurikulum 2013 yang telah direvisi 2018 menekankan dalam setiap pembelajaran di sekolah memiliki tujuan dalam meningkatkan kemampuan pada pemecahan masalah.

Pemecahan masalah adalah aktivitas dalam mencari penyelesaian dari masalah matematika.³ Robert L.Solso mengemukakan pemecahan masalah adalah pemikiran terarah untuk menemukan solusi dari masalah yang terjadi. Adapun juga menurut pendapat Branca mengatakan pemecahan masalah merupakan jantung dari matematika yang memiliki hubungan dengan tahap penyelesaian masalah matematika.

Adapun langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya tahap pemecahan masalah meliputi: 1) memahami masalah yang ada, 2) menyusun atau membuat rencana penyelesaian, 3) melaksanakan perencanaan, dan 4) melihat kembali hasil pekerjaan. Pada langkah memahami masalah, siswa dianjurkan

³ Darna (2019),, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Siswa Kelas VIII MTs Negeri 4 Engkerang” No.2.

dapat memahami masalah dan memodelkan permasalahan menggunakan bahasa sendiri. Pada tahap menyusun rencana dibutuhkan kemampuan kemampuan penalaran kondisi apa yang terdapat dalam soal menggunakan data yang dicari. Pada tahap melaksanakan rencana, rencana yang sudah dikembangkan selanjutnya diimplementasikan sehingga mencapai apa yang diinginkan. Pada tahap melihat kembali hasil pekerjaan, siswa memeriksa kembali kebenaran solusi dan menjelaskan bagaimana cara dalam memeriksa kembali jawaban. Dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah oleh Polya, peneliti mengharapkan siswa dapat lebih sadar dan terorganisir dalam pemecahan masalah.⁴

Dikenal dua macam masalah dalam matematika, yaitu soal cerita (*textbook world problem*) dan masalah proses (*Proces Problem*).⁵ Soal cerita matematika adalah soal matematika yang menggunakan rangkaian kata-kata (kalimat) yang berbentuk cerita dan konteksnya berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini juga diungkapkan oleh Sugondo mengatakan: “soal cerita dalam matematika adalah soal-soal dalam matematika yang menggunakan bahasa verbal dan umumnya berhubungan dengan kegiatan sehari-hari.”⁶

⁴ Wibrika Kurniati (2017),, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Polya Dalam Pembelajaran *Problem Based Learning* Berdasarkan Gaya Berfikir *Gregorc* Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Gondang tahun Ajaran 2016/2017, hal.2.

⁵ Fadjar Shadiq, (2014), *Pembelajaran Matematika ; Cara Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa*, Yogyakarta: Graha Ilmu, hal.110.

⁶ Nurul Istiqamah dan Endah Budi Rahaju, (2014), Proses Berfikir Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung , *MATHEdunase Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Volume 3, No 2.

Namun, kenyataan di lapangan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil PISA. PISA Merupakan singkatan dari *Programme for International Student Assessment* yang diinisiasi oleh OECD – (*Organisation for Economic Co-operation and Development* atau Organisasi untuk kerja sama dan Pembangunan Ekonomi), untuk mengevaluasi sistem pendidikan dari 72 negara di seluruh dunia.⁷ PISA dilaksanakan tiga tahun sekali yang dimulai pada tahun 2000 untuk mengetahui literasi siswa usia 15 tahun dalam matematika, sains, dan membaca.⁸ Hasil literasi matematika PISA 2015 menunjukan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke 63 dari 70 negara.⁹

Dari data TIMSS tahun 2011 juga menunjukkan bahwa daya serap siswa dalam kemampuan pemecahan masalah yang berkaitan dengan matematika, dimana siswa hanya menjawab sebesar 20% dan 25% untuk penalaran.¹⁰ Dari data PISA 2018, diketahui negara Indonesia sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika berarti banyak siswa yang mengalami kesulitan

⁷ Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (<http://penilaian.kemdikbud.go.id/perpustakaanpenilaian/uploaded/pdf/89d93218138838612ff3cadc8d5f7790>).

⁸ Junianto, (2017), Implementasi Soal PISA pada Kurikulum Sekolah untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa, Artikel Kajian Teori yang Mengaitkan Soal-Soal PISA dengan Kurikulum Sekolah, SEMINAR MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA UNY, ISBN. 978-602-73403-2-9 (Cetak) dan 978-602-73403-3-6 (On-line), hal. 387.

⁹ Nindi Larasati, dkk, Literasi Matematika Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Pancasakti Tegal, Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti, ISSN 2597-7024, hal. 36

¹⁰ Syamsul Hadi dan Novaliyosi, “TIMSS INDONESIA (Trends In International Mathematics and Science Study)”, Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers, Tasikmalaya: 19 Januari 2019, h. 562-569.

dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan matematika.¹¹

Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, siswa umumnya belum optimal dalam menjawab soal pemecahan masalah matematika. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kesalahan dalam penggunaan rumus dan siswa kurang memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil studi awal peneliti yang terlibat dalam kegiatan pelaksanaan PPL dan KPM atau PPKPM di MTsN 4 Aceh Besar pada Bulan Februari 2022. Sejalan dengan kegiatan tersebut peneliti menelusuri dan mencermati tentang kemampuan pemecahan masalah siswa di sana. Kenyataan di lapangan menunjukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih rendah, khususnya di MTsN 4 Aceh Besar. Hasil dari studi awal tersebut peneliti memberikan tes kepada 29 siswa pada kelas VII A soal pemecahan masalah tersebut, peneliti mengadaptasi dari buku matematika sekolah. Salah satu bentuk soal pemecahan masalah tersebut disajikan berikut ini:

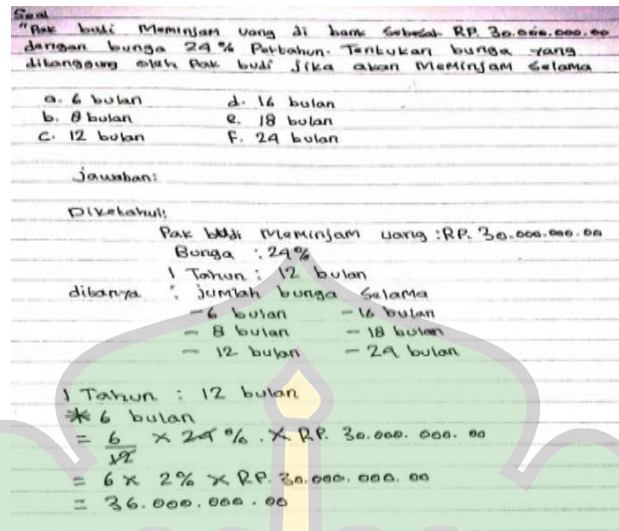
Soal:

“Pak budi meminjam uang di bank sebesar Rp 30.000.000,00 dengan bunga 24% pertahun. Tentukan bunga yang ditanggung oleh Pak Budi jika akan meminjam selama:

- | | |
|-------------|-------------|
| a. 6 bulan | d. 16 bulan |
| b. 8 bulan | e. 18 bulan |
| c. 12 bulan | f. 24 bulan |

¹¹ OECD, PISA 2018, [Online] tersedia. <https://www.oecd.org/pisa/>

Salah satu jawaban yang diberikan siswa di sajikan sebagai berikut ini:



Gambar 1.1 hasil kajian awal

Berdasarkan jawaban dari salah satu siswa tersebut menunjukkan banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita tersebut berdasarkan langkah Polya, Di antaranya siswa mengalami kesulitan untuk memahami maksud dari soal tersebut, kesulitan dalam merencanakan strategi apa yang akan dilakukan pada soal tersebut, kesulitan dalam melakukan rencana/strategi serta proses perhitungan pada penyelesaian soal tersebut, dan dari jawaban yang telah dibuat juga siswa tidak benar dalam menyelesaikannya namun siswa tidak memeriksa kembali jawaban tersebut. Sehingga dalam proses pemecahan masalah siswa ini masih tergolong sangat rendah. Hasil studi awal tersebut menjadikan masalah dan persoalan dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa.

Ada beberapa hasil penelitian yang mendukung studi awal tersebut di antaranya yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur Rofi'ah tahun 2019 dengan penelitian tentang Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal

Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. Diperoleh kesimpulan bahwa tingkat kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII SMP dalam menyelesaikan soal matematika dalam bentuk cerita pokok bahasan aritmatika sosial untuk tiga jenis kesalahan masih tergolong masih cukup tinggi. Dari hasil analisis diperoleh bahwa terdapat empat jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII SMP Negeri di Kecamatan Banjarmasin Tengah dalam menyelesaikan soal cerita materi aritmatika sosial berdasarkan langkah penyelesaian polya yaitu kesalahan memahami masalah termasuk kedalam kesalahan dengan kategori kecil. Sedangkan kesalahan menyusun rencana, kesalahan menyelesaikan perencanaan, dan kesalahan memeriksa kembali termasuk kedalam kategori kesalahan cukup tinggi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, materi sub pokok bahasan aritmatika sosial merupakan materi yang masih dianggap sulit oleh siswa. Hal ini yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial.¹²

Kemudian melakukan review atas pelaksanaan rencana yang telah digunakan dalam memecahkan masalah dengan memeriksa kembali hasil perhitungan dan kebenaran argumen pada setiap langkah serta membuat kesimpulan yang tepat.¹³ Langkah langkah tersebut didapat pada langkah Polya, dimana Polya berpendapat 4 langkah dalam fase pemecahan masalah yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana (*devising a*

¹² Nur Rofi'ah, Hidayah Ansori, Siti Mawaddah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya", Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 7, Nomor 2, Oktober 2019, hlm.120-129

¹³ Yulia Siska Siahaan dan Edy Surya, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP IT Nurul Fadhlila Percut SEI Tuan", *Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Malang*, 2017.

plan), menyelesaikan masalah sesuai rencana (*carrying out the plan*) dan melakukan pengecekan kembali (*looking back*).¹⁴ Keempat langkah tersebut sangat familiar di kalangan para peneliti dalam mencermati kemampuan pemecahan matematis, khususnya kemampuan pemecahan masalah. Dari 4 langkah tersebut juga mencermati bagaimana indikator-indikator capaian seseorang dalam pemecahan soal cerita di sekolah.

Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ingin melihat kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk soal cerita yang ada dan kemampuan memahami permasalahan yang disajikan dengan menggunakan langkah-langkah Polya dengan baik dalam penyelesaiannya. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya di SMP”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya di MTs?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian dari penelitian ini adalah “Untuk menganalisis dan mendiskripsikan Kemampuan

¹⁴ Muhammad Yani, M. Ikhsan dan Mawan, “Proses Berpikir Peserta didik Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Ditinjau dari *Adversity Quotient*”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 10, No. 1, Januari 2016, h. 43-57.

Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya di SMP”.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini terdapat dua, antara lain :

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan gambaran pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Polya, serta dapat menjadi rujukan bagi peneliti yang lain.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Dapat digunakan sebagai semacam perspektif atau bahan investigasi lebih lanjut para peneliti yang bermaksud untuk memilih dan menggunakan penelitian pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan teori Polya

b. Bagi Guru

1) Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumbangsih bagi pendidik untuk memiliki pilihan dalam menggarap hakikat pembelajaran di sekolah.

2) Melalui penelitian ini juga guru diharapkan dapat mengetahui kendala yang telah dilalui oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika sehingga mengurangi kesalahan yang

dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang dialami dalam soal cerita matematika tersebut.

c. Bagi Lembaga

Sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam mengambil kebijakan baru untuk warga sekolah, mengetahui bagaimana pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman pada penelitian ini, maka penulis memberikan beberapa batasan dan penjelasan yang akan digunakan dalam penelitian ini:

1. Analisis

Analisis adalah suatu pengujian yang sistematis dalam menentukan hubungan antar bagian dan hubungan dengan keseluruhan untuk memperoleh pengertian dan pemahaman yang tepat.¹⁵ Analisis juga diartikan sebagai uraian dan penelaahan suatu pokok terhadap bagiannya, serta hubungan antar tersebut guna memperoleh pengertian dan pemahaman secara keseluruhan dan tepat.

Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses menemukan dan membuat kesimpulan secara sistematis dari data yang diperoleh melalui hasil tes dan wawancara dengan melihat kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Polya di SMP pada Materi Bilangan Bulat dan Pecahan.

¹⁵ Sugiyono, “Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D”, (Bandung: CV. Alfabeta, 2015), h. 335.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan Pemecahan Masalah adalah proses dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk menemukan solusinya. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah polya yang terdiri dari empat tahapan. 1) memahami masalah yang ada, 2) menyusun atau membuat rencana penyelesaian, 3) melaksanakan perencanaan, dan 4) melihat kembali hasil pekerjaan.

3. Soal Cerita

Soal cerita merupakan suatu soal berupa kalimat-kalimat cerita dengan menggunakan bahasa sehari-hari yang dapat diubah menjadi kalimat matematika atau persamaan matematika. Soal cerita juga diartikan sebagai soal matematika yang menggunakan rangkaian kata-kata (kalimat) yang berbentuk cerita dan konteksnya berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini juga diungkapkan oleh Sugondo mengatakan: “soal cerita dalam matematika adalah soal-soal dalam matematika yang menggunakan bahasa verbal dan umumnya berhubungan dengan kegiatan sehari-hari.”¹⁶

Soal cerita adalah kalimat-kalimat cerita dalam kehidupan sehari-hari yang bisa diubah menjadi persamaan matematika, yang mana soal cerita tersebut digunakan sebagai evaluasi siswa ketika telah mendapatkan suatu pembelajaran.

¹⁶ Nurul Istiqamah dan Endah Budi Rahaju, (2014), Proses Berfikir Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung , *MATHEdunase Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Volume 3, No 2.

4. Teori Polya

Polya (1985), mengartikan bahwa pemecahan masalah sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah untuk dicapai. Polya mengajukan empat langkah fase penyelesaian masalah yaitu: 1) memahami masalah yang ada, 2) menyusun atau membuat rencana penyelesaian, 3) melaksanakan perencanaan, dan 4) melihat kembali hasil pekerjaan.

5. Materi

Materi yang akan diuji dalam penelitian ini adalah materi Bilangan Bulat dan Pecahan sesuai dengan kurikulum 2013. Bilangan Bulat dan Pecahan merupakan salah satu sub materi Bilangan pada mata pelajaran matematika kelas VII semester ganjil yang harus dikuasai dengan baik oleh siswa. Materi ini berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari misalnya tentang operasi hitung dalam bentuk bilangan bulat maupun dalam bentuk pecahan. Adapun kompetensi dasar adalah:

Kompetensi Dasar	Indikator
KD 3.2: Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi	3.2.1 Menentukan hasil operasi perkalian dan pembagian pada bilangan pecahan 3.2.2 Menyelesaikan operasi hitung bilangan pecahan biasa
KD 4.2: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan	3.2.3 Menyelesaikan operasi hitung bilangan pecahan biasa, campuran desimal, dan persen 3.2.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi

hitung perkalian dan
pembagian pada bilang
operasi hitung bilangan pecaha

Sumber dari buku paket siswa smp kela VII¹⁷



¹⁷ Abdul Rahman As'ari, Muhammad Tohir dkk, "Buku Paket Matematiks", h. 18

BAB II LANDASAN TEORI

A. Karakteristik Siswa SMP

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, karakter adalah sifat-sifat kejiwaan, akhlak budi pekerti yang membedakan seseorang dari yang lain, Karakter adalah nilai-nilai unik yang melekat dalam diri dan terlahir dalam perilaku. Karakter secara koheren memancar dari hasil pola pikir, olah hati, olah rasa, dan karsa serta olahraga seseorang atau sekelompok orang.¹⁸

Karakter dalam bahasa Inggris: “*character*” dalam Bahasa Indonesia “karakter”. Berasal dari bahasa Yunani *character* dan *charassain* yang berarti membuat tajam, membuat dalam. Dalam kamus Poerwardarminta, karakter diartikan sebagai tabiat, watak, sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dengan orang lain. Nama dari jumlah seluruh ciri pribadi yang meliputi hal-hal seperti perilaku, kebiasaan, kesukaan, ketidaksukaan, kemampuan, potensi, nilai-nilai, dan pola-pola pemikiran.¹⁹

Secara harfiah, karakter artinya kualitas mental atau normal, kekuatan moral, nama atau reputasi. Dalam kamus psikologi karakter adalah kepribadian yang ditinjau dari titik tolak etis atau moral, misalnya kejujuran seseorang yang biasanya mempunyai kaitan dengan sifat-sifat yang relatif tetap.²⁰

¹⁸ Syamsul Kurniawan, Pendidikan Karakter Konsepsi & Implementasi Secara Terpadu di Lingkungan Keluarga, Sekolah, Perguruan Tinggi, dan Masyarakat, (Yogyakarta: AR-Ruzz Media, 2013), h. 29

¹⁹ Abdul Majid dan Dian Andayani, Pendidikan Karakter Persepektif Islam, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), h. 42

²⁰ Barnawi & M. Arifin, Strategi & Kebijakan Pembelajaran Pendidikan Karakter, (Yogyakarta: AR RUZZ MEDIA, 2012), h. 20

Karakter adalah nilai dasar yang membangun pribadi seseorang, terbentuk baik karena pengaruh hereditas maupun pengaruh lingkungan, yang membedakannya dengan orang lain, serta diwujudkan dalam sikap dan perilakunya dalam kehidupan sehari-hari siswa SMP.²¹ Karakteristik usia remaja dikelompokkan dalam dua kelompok, yakni kelompok masa remaja awal dan kelompok masa remaja akhir. Kelompok masa remaja awal berkisar pada usia 12-17 tahun. Sedang kelompok masa remaja akhir berkisar antara 17-22 tahun. Jadi siswa SMP kelas VII yang rata-rata berusia 12-14 tahun tergolong dalam kelompok masa remaja awal. Jean Piaget membagi perkembangan kognitif menjadi empat tahapan yaitu.²²

- 1) Tahap *Sensorimotor* (usia 0-2 tahun)
- 2) Tahap *Praoperasional Thinking* (usia 2-7 tahun)
- 3) Tahap *Concrete Operations* (usia 7-11 tahun)
- 4) Tahap *Formal Operations* (usia 12-15 tahun)

Berdasarkan tahap perkembangan kognitif, siswa SMP kelas VII termasuk pada tahap operasional formal. Pada tahap ini, anak-anak bisa menangani situasi hipotesis dan proses berpikir mereka tak lagi tergantung pada hal-hal yang berlangsung riil dan memiliki penalaran yang logis. Saat remaja awal memasuki tahap ini, mereka memperoleh kemampuan untuk berpikir secara abstrak dengan memanipulasi ide di kepalanya, tanpa ketergantungan pada manipulasi konkret. Seorang remaja bisa melakukan perhitungan matematis, berpikir kreatif,

²¹ Muchlas Samani dan Hariyanto, *Konsep dan Model Pendidikan Karakter*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset, 2013), h. 237

²² Sugihartono, dkk, 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Pers.

meningkatkan penalaran abstrak, dan membayangkan hasil dari tindakan tertentu. Pada penelitian ini peneliti mengambil subjek pada siswa smp kelas VII dimana pada usia remaja awal mereka memperoleh kemampuan untuk berpikir kritis, bisa memecahkan masalah, bisa melakukan perhitungan matematis, dan berfikir kreatif.

Muhammad Ali dan Muhammad Asrori juga menyatakan bahwa pada tahap ini anak telah mampu mewujudkan suatu keseluruhan dalam pekerjaannya yang merupakan hasil berpikir logis dan mulai mampu mengembangkan pikiran normalnya. Mereka juga mulai mampu mencapai logika dan rasio serta dapat menggunakan abstraksi.

Berkaitan dengan pendidikan, perkembangan remaja harus diperhatikan. Berikut adalah penerapan teori Piaget terhadap pendidikan di kelas:

- 1) Cara berpikir anak itu berbeda dan kurang logis dibanding cara berpikir orang dewasa, maka guru harus dapat mengerti cara berpikir anak, bukan sebaliknya anak yang beradaptasi dengan guru.
- 2) Anak belajar paling baik dengan menemukan (*discovery*). Pembelajaran yang berpusat pada anak berlangsung efektif, guru tidak meninggalkan anak-anak belajar sendiri, tetapi guru member tugas khusus yang dirancang untuk membimbing anak menemukan dan menyelesaikan masalah sendiri.
- 3) Pendidikan di sini bertujuan untuk mengembangkan pemikiran anak, artinya anak-anak mencoba memecahkan masalah, penalaran mereka yang lebih penting daripada jawabannya.

- 4) Guru dapat menemukan dan menetapkan tujuan pembelajaran dari materi yang akan dilakukan.

Dengan demikian, kegiatan pembelajaran di sekolah perlu mempertimbangkan masalah perkembangan remaja.²³ Demikian juga dalam penyusunan media pembelajaran, pengetahuan tentang perkembangan remaja memiliki posisi penting dalam menentukan jenis dan karakteristik media yang akan disusun.

B. Pengertian Masalah Matematika

Suatu pertanyaan akan menjadi masalah apabila pertanyaan tersebut menunjukkan tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui, seperti yang dinyatakan Cooney, berikut: “... *for a question to be a problem, it must present a challenge that cannot be resolved by some routine procedure known to the student*”.²⁴ Menurut Bell menyatakan bahwa: “*a situation is a problem for a person if he or she is aware of its existence, recognizes that it requires action, wants or needs to act and does so, and is not immediately able to resolve the situation*” yang menyatakan bahwa situasi yang dikatakan apabila seseorang menyadari dan mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan suatu tindakan dan tidak dapat menemukan pemecahannya sesegera mungkin.²⁵ Jadi dapat disimpulkan bahwa sebuah soal dikatakan sebuah

²³ Ali, Mohammad dan Mohammad Asrori. (2005). Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik. PT Bumi Aksara.

²⁴ Wahyudi dan Indri Anugraheni, “*Strategi Pemecahan Masalah Matematika*”, (Salatiga: Satya Wacana University Press, 2017), h. 7-13.

²⁵ Wahyudi dan Indri Anugraheni, “*Strategi Pemecahan*”, h. 1.

masalah matematika jika suatu pertanyaan atau soal yang menunjukkan adanya tantangan, tidak mudah diselesaikan menggunakan prosedur yang telah diketahui, dan memerlukan perencanaan yang benar didalam proses penyelesaiannya.

Menurut Notoatmodjo masalah adalah kesenjangan yang ada antara apa yang seharusnya terjadi dengan apa yang sudah terjadi, atau kesenjangan antara harapan dengan kenyataan yang terjadi.²⁶ Hal yang unik dari masalah adalah bahwa apa yang menjadi masalah bagi seseorang belum tentu menjadi masalah bagi orang lain, ini terjadi karena setiap orang memiliki pengalaman yang berbeda, seperti yang dikatakan Hudojo sebagai berikut: “Masalah yang dihadapi seseorang belum tentu menjadi masalah bagi yang lainnya. Setiap orang mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan masalahnya dengan caranya masing-masing”.²⁷

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, maka dapat dikatakan bahwa masalah adalah suatu persoalan yang disadari oleh seseorang sebagai tantangan yang tidak langsung diketahui bagaimana cara menyelesaikannya dengan suatu prosedur rutin. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah bagi anak tersebut. Definisi tentang masalah yang telah diuraikan di atas akan menjadi acuan untuk menentukan definisi masalah matematika sehingga masalah matematika adalah pertanyaan/soal dan pernyataan tentang konsep matematika yang disadari sebagai

²⁶ Notoatmodjo, “*Metodologi Penelitian Kesehatan*”, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 51.

²⁷ Shinta Mariam, dkk., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN dengan Menggunakan Metode *Open Ended* di Bandung Barat”, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, Mei 2019, h. 178-186.

tantangan yang tidak dapat dipecahkan segera dengan suatu prosedur rutin. Dalam matematika biasanya, masalah dinyatakan dalam suatu pertanyaan.

C. Pengertian Soal Cerita Matematika

Sugondo dalam Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika mengatakan bahwa “soal cerita dalam matematika adalah soal-soal matematika yang menggunakan bahasa verbal dan umumnya berhubungan dengan kegiatan sehari-hari.”²⁸ Demikian juga definisi soal cerita yang diungkapkan oleh para ahli lainnya seperti pendapat Sweden, Sandra, dan Jaapa dalam Endang Setyo Winami dan Sri Harmini bahwa “Soal cerita adalah soal yang diungkapkan dalam bentuk cerita yang diambil dari pengalaman-pengalaman siswa yang berkaitan dengan konsep – konsep matematika.”²⁹

Listia Rahmania dan Ana Rahmawati mengemukakan bahwa “soal cerita adalah suatu permasalahan yang disajikan dalam bentuk kalimat yang mudah dipahami dan mempunyai makna. Soal cerita matematika adalah soal yang berkaitan dengan kehidupan kita sehari-hari yang mana untuk mencari bilangan relasi ($>$, $<$, $\leq$, $\geq$, $=$).”³⁰ Soal cerita dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun

²⁸ Nurul Istiqamah dan Endah Budi Rahaju, (2014), Proses Berfikir Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung, *MATHEdunase Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Volume 3, No 2.

²⁹ Endang Setyo Winami dan Sri Harmini, (2015), *Matemika untuk PGSD*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, h. 122.

³⁰ Listia Rahmania dan Ana Rahmawati, (2016) Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel (*Analysis Of Student's Error's In Solving Word Problems Of Linear Equation One Variable*, Analisis Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, Vol.1, No.2

tulisan, soal cerita yang berbentuk tulisan berupa sebuah kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari.³¹

Soal cerita merupakan soal yang dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan, soal cerita yang berbentuk tulisan berupa sebuah kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Soal cerita yang diajarkan diambil dari hal-hal yang terjadi dalam kehidupan sekitar dan pengalaman siswa. Begitu pula hendaknya meliputi aplikasi secara praktis situasi sosial ataupun beberapa lapangan studi yang mungkin.

Dewi dkk dalam ummi khasanah menyatakan bahwa “soal cerita matematika bertujuan agar siswa berlatih dan berpikir secara deduktif, dapat melihat hubungan dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat menguasai keterampilan matematika serta memperkuat penguasaan konsep matematika.”³² Soal cerita matematika bertujuan untuk menguasai keterampilan matematika dan memperkuat penguasaan konsep matematika. Dengan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Soal cerita matematika sebagai sarana untuk siswa dapat melatih keterampilan berpikir kritis khususnya dalam memahami soal cerita tersebut sebelum dilakukan perencanaan penyelesaian masalah dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa soal cerita adalah suatu permasalahan yang ada dalam matematika yang disajikan

³¹ Wahyuddin (2016) Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal, Beta Jurnal Tadris Matematika, Vol.9, No. 2, p-ISSN: 2085-5893, e-ISSN 2541-0458, h. 148-160,

³² Umami khasanah , (2015), Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa Smp, Artikel Publikasi Skripsi Sarjana Pendidikan Matematika (<http://eprints.ums.ac.id/32806/20/10.%20artikel%20publikasi.pdf>)

dalam bentuk lisan maupun tulisan yang berhubungan dengan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari yang mana dalam penyelesaiannya dapat menggunakan kalimat matematika yang memuat operasi hitung, bilangan, dan relasi.

Contoh soal cerita:

1. Karena sedang mendapatkan nilai bagus di sekolah, As'ad membawa sebuah kue dan ingin berbagi kue yang ia miliki kepada Andi dan Bayu. Andi diberi $\frac{1}{4}$ bagian, sedangkan Bayu mendapatkan $\frac{2}{5}$ bagian, berapa bagian yang masih dimiliki oleh As'ad setelah diberikan kepada kedua temannya tersebut.

D. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi agar mencapai suatu tujuan yang hendak dicapai. Menurut Slavin pemecahan masalah adalah penerapan dari pengetahuan dan keterampilan untuk mencapai tujuan dengan tepat.³³ Menurut Hudojo pada dasarnya pemecahan masalah adalah proses yang ditempuh untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah.³⁴ Menurut Polya, pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan atau masalah agar mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera.³⁵ Atau dapat dikatakan pemecahan masalah merupakan proses

³³ Wahyudi dan Indri Anugraheni, "Strategi Pemecahan, h h. 15.

³⁴ Evimaz Yulianto, Sukasno dan Drajat Friansah, "Pengaruh Model *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Lubuklinggau", *MIPA Publisher STKIP PGRI Lubuklinggau*, 2016, h. 4.

³⁵ Wahyudi dan Indri Anugraheni, "Strategi Pemecahan, h h. 15.

bagaimana cara untuk mengatasi suatu persoalan yang bersifat menantang yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang sudah biasa dilakukan atau sudah diketahui.

Menurut Eka Resti dan Rusmala, Pemecahan masalah merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mencari penyelesaian dari suatu kesulitan atau masalah dengan cara menemukan masalah, menetapkan kaidah-kaidah dan konsep yang telah dimiliki sebelumnya.³⁶ Menurut Ormrod, pemecahan masalah adalah penggunaan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab.³⁷

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat didefinisikan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses yang dilakukan untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan atau masalah yang tidak rutin sehingga masalah tersebut tidak lagi menjadi masalah lagi. Atau dengan kata lain, pemecahan masalah adalah sebuah proses terencana yang dilakukan untuk memperoleh solusi dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman.

Sedangkan kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dalam melakukan suatu tindakan untuk masalah dengan menggunakan pemahaman dan pengetahuan menyelesaikan suatu matematika yang juga merupakan metode dalam menemukan solusinya. NCTM mengatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah bukan hanya sebagai salah satu sarana belajar matematika

³⁶ Eka Resti Wulan dan Rusmala Eva Anggraini, “Gaya Kognitif *Field-Dependent* dan *Field-Independent* sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya dari Siswa SMP”, *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*, Vol 1, No. 2, Juni 2019, h. 123-142. DOI: 10.30762/f_m.v1i2.1503.

³⁷ J. E. Ormrod, “*Psikologi Pendidikan (Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang)*”, Penerjemah: Amitya Kumara, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 393.

tetapi sekaligus alat utama untuk melakukan pembelajaran tersebut. Dengan mempelajari pemecahan masalah dalam matematika maka akan mendapatkan cara-cara berfikir, kebiasaan tekun, dan keingintahuan, serta kepercayaan diri di dalam situasi-situasi tidak biasa, sebagaimana situasi yang akan dihadapi di luar ruang kelas matematika.

E. Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Polya George mengartikan pemecahan masalah sebagai usaha untuk mencari jalan keluar dari satu kesulitan agar mencapai suatu, suatu tujuan yang tidak begitu mudah untuk segera dicapai. Polya mengemukakan bahwa terdapat empat tahap dalam proses pemecahan masalah yaitu:

- 1) Memahami masalah (*understanding the problem*).
- 2) Merencanakan suatu penyelesaian (*divising a plan*).
- 3) Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*).
- 4) Memeriksa kembali hasil penyelesaian (*looking back*).³⁸

Secara ringkas langkah penyelesaian masalah Polya dapat dijelaskan sebagai berikut ini:³⁹

- 1) Pemahaman Masalah (*understanding the problem*)

Yang dimaksud dengan memahami masalah adalah mengidentifikasi variabel yang berkaitan dengan masalah, menghubungkan antar variabel yang telah diketahui dan menggunakan variabel yang telah diketahui dan menggunakan variabel yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. Menentukan apa yang

³⁸ Wahyudi dan Indri Anugraheni, "*Strategi Pemecahan*", h h. 16.

³⁹ Wahyudi dan Indri Anugraheni, "*Strategi Pemecahan*", h h. 20-23.

diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal yang diberikan, harus di dapat dalam langkah ini. Hal ini harus dilakukan sebelum merencanakan penyelesaian untuk menghindari kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses pemecahan masalah.⁴⁰

Tahapan memahami masalah ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu:⁴¹

(1) *Getting acquainted* (Mulai Mengenali)

Getting acquainted adalah proses awal berpikir dengan melihat suatu masalah dalam perspektif yang umum. Hal ini dapat membantu “mengenali” masalah tersebut, sebelum berlanjut untuk memecahkannya. Yang perlu dilakukan dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

- Mulailah dari pernyataan masalah
- Gambarkan masalah tersebut secara keseluruhan semampu yang dapat dilakukan dengan tidak memperhatikan hal-hal yang bersifat detail.
- Usahakan diri terbiasa dengan masalah tersebut agar menstimulasi memori untuk mengingat apa yang telah dipelajari yang berkaitan dengan masalah tersebut.

(2) *Working for better understanding* (bekerja untuk memahami lebih baik)

Working for better understanding adalah proses berpikir yang dimulai dengan memikirkan hal hal yang bersifat detail dari masalah yang akan dipecahkan. Yang perlu dilakukan dalam hidup ini adalah sebagai berikut:

⁴⁰ Dewi Masithah, “Analisis Kemampuan dan Perilaku Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Langkah Polya”, Skripsi tidak diterbitkan, (Malang: University of Muhammadiyah Malang, 2017), h. 13-14.

⁴¹ Ita Chairun Nisa, “Pemecahan Masalah Matematika: Teori dan Contoh Praktik”, (Mataram: Duta Pustaka Ilmu), h. 21-23.

- Mulai kembali dari pernyataan masalahnya.
- Memisahkan bagian utama masalah tersebut kemudian menghubungkan antara detail yang satu dengan yang lain terhadap keseluruhan masalah.
- Siapkan data yang dapat digunakan pada tahap merencanakan strategi

2) Perencanaan penyelesaian (*devising a plan*)

Langkah selanjutnya adalah menemukan strategi sederhana yang dapat diartikan sebagai proses memikirkan strategi yang tepat.⁴² Menurut Polya pada tahap ini, dapat dipikirkan langkah-langkah apa saja yang penting dan saling menunjang untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi. Beberapa aspek perencanaan yang perlu disiapkan dalam membuat perencanaan penyelesaian masalah adalah sebagai berikut:⁴³

- (1) Pilihlah tahapan yang sesuai dengan informasi yang diperoleh mengenai permasalahan yang akan diselesaikan.
- (2) Buatlah diagram yang tepat untuk menentukan langkah yang tepat dalam menyelesaikan masalah.
- (3) Buat analogi terhadap permasalahan yang akan dicari pemecahannya untuk menentukan strategi, pendekatan dan metode yang tepat.
- (4) Pilih pendekatan yang tepat karena apabila masalahnya berbeda maka pendekatan yang dilakukan juga berbeda.

3) Melaksanakan Perencanaan (*carrying out the plan*)

⁴² Ita Chairun Nisa, “Pemecahan Masalah, h. 27.

⁴³ Dewi Masithah, “Analisis Kemampuan dan Perilaku Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Langkah Polya”, Skripsi tidak diterbitkan, (Malang: University of Muhammadiyah Malang, 2017), h. 13-14.

Tahap pelaksanaan rencana adalah tahap melakukan perhitungan dengan segala macam data yang diperlukan termasuk konsep dan rumus. Rencana yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya akan dilaksanakan pada tahap ini dan akan dicek pada setiap langkah pengerjaannya. Rencana yang telah disusun dalam bentuk kalimat matematika akan digunakan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah sehingga akan menghasilkan suatu penyelesaian yang diinginkan. Hal yang paling penting pada tahapan ini adalah harus ada keyakinan pada kebenaran dari setiap langkah penyelesaiannya. Prinsip utama dalam tahap ini adalah sebagai berikut:⁴⁴

- (1) Mulai dengan ide cemerlang "*bright idea*" yang akan menuntun untuk menemukan penyelesaian dari suatu masalah.
- (2) Menerapkan secara detail semua operasi aljabar atau geometri yang telah diketahui sebelumnya.
- (3) Presentasi dari penyelesaian dengan benarnya setiap langkahnya dan tanpa adanya keraguan
- 4) Pemeriksaan kembali proses dan hasil (*looking back*)

Tahap terakhir adalah peninjauan kembali yang mana diharapkan adanya pengecekan ulang dan menalaah kembali setiap langkah yang telah dikerjakan dengan teliti. Yang dilakukan pada tahap ini adalah mereview kembali untuk memeriksa apakah perhitungan yang dilakukan sudah sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan sebelumnya atau belum. Salah satu cara yang dapat digunakan

⁴⁴ Ita Chairun Nisa, "*Pemecahan Masalah.....*", h. 35-36

adalah dengan cara mensubstitusikan hasil tersebut ke dalam soal sehingga dapat diketahui kebenarannya.⁴⁵ Prinsip utama pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- (1) Mulai dari penyelesaian dengan melihat kelengkapan dan kebenaran dari setiap detail langkah yang telah dikerjakan.
- (2) Mempertimbangkan penyelesaian dari berbagai segi dan melihat hubungannya dengan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.
- (3) Dapat menemukan cara penyelesaian baru yang lebih baik dan menemukan fakta-fakta yang menarik.⁴⁶

Berdasarkan langkah-langkah Polya dalam pemecahan masalah, indikator yang ingin diketahui oleh peneliti saat siswa mengerjakan masalah matematika dapat dilihat pada tabel berikut ini:

No	Langkah-Langkah Polya	Indikator
1	Memahami Masalah	1. Menyebutkan apa yang diketahui dari masalah. 2. Menyebutkan apa yang ditanyakan dari masalah.
2	Menyusun Rencana Pemecahan Masalah	1. Menentukan hal yang tidak diketahui dalam permasalahan, seperti: konsep atau teori serta rumus yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan. 2. Menggunakan semua informasi ada soal yang ada. 3. Menuliskan langkah-langkah

⁴⁵ Dewi Masithah, "Analisis Kemampuan dan Perilaku Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Langkah Polya", (Malang: *University of Muhammadiyah Malang*, 2017), h. 13-14.

⁴⁶ Ita Chairun Nisa, "*Pemecahan Masalah*, h. 41.

apa saja yang mendukung untuk dapat memecahkan masalah yang diberikan.

4. Menentukan strategi untuk menyelesaikan masalah.

3 Melaksanakan Rencana

1. Menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dengan hasil yang benar.
2. Mensubstitusikan data secara benar ke dalam rumus yang telah ditentukan
3. Mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan kesimpulan akhir.
4. Dapat menjawab permasalahan dengan tepat.

4 Memeriksa Kembali

1. Memeriksa kembali hasil yang didapat, sesuai atau tidak dengan pernyataan pada masalah yang diberikan.
2. Menyakini kebenaran dari jawaban yang telah dibuat.
3. Menyusun langkah penyelesaian yang berbeda dalam menyelesaikan masalah.

Sumber : Adaptasi dari Jurnal Siti Para Umainah, Rina Dwi Setyowato dan Sugiyanti.⁴⁷

F. Tinjauan Materi

Adapun kompetensi dasar yang diharapkan adalah

⁴⁷ Siti Para Umainah, Rina Dwi Setyowati, dan Sugiyanti., "Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya ditinjau dari *Adversity Qoutient*", *SENATIK: The 5th Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, Semarang: 12-13 Agustus 2020, h. 104-111.

KD 3.2: Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi

KD 4.2: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

Bilangan bulat memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Tidak semua terapan Matematika harus menggunakan bilangan real. Aplikasi bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari misalnya:

- Plat Motor,
- Nomor Telepon,
- Nomor Rekening Bank,
- Nomor Induk Siswa,dll.

Pecahan adalah prinsip dasar dalam matematika yang juga dimiliki beberapa penerapan dalam dunia nyata. Pecahan sering digunakan di berbagai bidang . belajar pecahan itu mudah dan lugas, yang harus kita lakukan adalah berpegang pada fundamental . Selain itu, persiapan penting untuk menghindari kesalahan. Karena pecahan adalah konsep fundamental dalam matematika, ia memiliki banyak penerapan di dunia nyata .

Representasi kehidupan nyata membuat pecahan mudah dipahami karena konsepnya dapat dilihat secara langsung dan kita dapat melihat dari teori matematikanya. Pecahan banyak digunakan dalam beberapa bidang dalam kehidupan sehari-hari seperti: Pekerjaan konstruksi, Dapur dan Resep, juga Sains dan Teknologi. Untuk memahami tentang Bilangan Bulat dan Pecahan mari perhatikan contoh soal pemecahan masalah Bilangan Bulat dan Pecahan berikut:

1. Bu Nuri memiliki $4\frac{2}{5}$ kg gula pasir. Sebanyak 40% digunakan untuk membuat kue. $\frac{2}{3}$ dari sisanya digunakan untuk membuat puding dan sisanya digunakan untuk membuat 2 gelas minuman dengan takaran gula pasir sama banyak. Banyaknya takaran gula pasir setiap gelas ada...kg.

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut berdasarkan kemampuan pemecahan masalah langkah Polya sebagai berikut:

a. Understanding The Problem

Pada langkah ini, kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan. Ada beberapa pertanyaan yang dapat membantu siswa dalam mengidentifikasi unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal diantaranya sebagai berikut, diharapkan siswa dapat memahami masalah dengan mengidentifikasi beberapa hal sebagai berikut: 1) apakah yang diketahui dari soal, 2) apakah yang ditanyakan pada soal, 3) apa saja informasi yang diperlukan, 4) bagaimana akan menyelesaikan soal.

Diketahui: Ibu memiliki gula pasir $4\frac{2}{5}$ kg,

Digunakan untuk membuat kue 40%

Untuk membuat puding $\frac{2}{3}$

Membuat 2 gelas minuman

Ditanya : banyaknya takaran gula pasir setiap gelasnya?

b. Devising A Plan

Pendekatan pemecahan masalah tidak akan berhasil tanpa perencanaan yang baik. Adapun tujuan dari perencanaan pemecahan masalah ini adalah agar siswa dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah yang sesuai dengan permasalahan yang akan dipecahkan. Dari permasalahan diatas, dimisalkan:

$$1. \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

$$4\frac{2}{5} \times 40\% \text{ atau } \frac{22}{5} \times \frac{40}{100}$$

$$2. \frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{(bd \ b \times a)}{bd} - \frac{(bd \ d \times c)}{bd} = \frac{(d \times a) - (b \times c)}{bd} \text{ atau } \frac{(a \times d) - (b \times c)}{bd}$$

c. *Carrying Out The Plan*

Jika siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi pemecahannya, langkah selanjutnya adalah melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan. Kemampuan siswa memahami substansi materi dan keterampilan siswa melakukan perhitungan-perhitungan matematika akan sangat membantu siswa untuk melaksanakan penyelesaian soal cerita. Dari model matematika di atas dapat diselesaikan sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah takaran gula pasir untuk membuat kue

$$= 4\frac{2}{5} \times 40\%$$

$$= \frac{22}{5} \times \frac{40}{100}$$

$$= \frac{176}{100}$$

$$= 1,76 \text{ kg}$$

Menentukan takaran gula pasir untuk membuat puding

$$= \frac{2}{3} \times \left(4\frac{2}{5} - \frac{176}{100} \right)$$

$$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{22}{5} - \frac{176}{100} \right)$$

$$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{440-176}{100} \right)$$

$$= \frac{2}{3} \times \frac{264}{100}$$

$$= \frac{176}{100} \text{ kg}$$

2. Menentukan takaran untuk membuat minuman 2 gelas

$$= 4\frac{2}{5} - \left(\frac{176}{100} + \frac{176}{100} \right)$$

$$= 4\frac{2}{5} - \frac{352}{100}$$

$$= \frac{22}{5} - \frac{352}{100}$$

$$= \frac{440-352}{100}$$

$$= \frac{88}{100}$$

3. Menentukan takaran gula tiap gelas

$$= \frac{88}{100} : 2$$

$$= \frac{44}{100} \text{ kg}$$

$$= \frac{22}{50} \text{ kg}$$

$$= \frac{11}{25} \text{ kg}$$

Jadi, banyaknya takaran gula setiap gelas adalah $\frac{11}{25}$ kg

d. Looking Back

Menurut Hudojo langkah memeriksa ulang jawaban yang diperoleh merupakan langkah terakhir dari pendekatan pemecahan masalah matematika. Adapun tujuan dari langkah ini adalah untuk mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanya.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk memeriksa kembali ulang jawaban yang diperoleh adalah

- 1) Mencocokkan kembali hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan.
- 2) Menginterpretasi jawaban yang diperoleh.
- 3) Mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah.
- 4) Mengidentifikasi jawaban atau hasil lain yang memenuhi.

Pada contoh penyelesaian permasalahan diatas hasil yang diperoleh untuk takaran gula setiap gelas tersebut adalah $\frac{11}{25}$ kg, sedangkan unsur yang diketahui adalah Ibu memilki gula pasir $4\frac{2}{5}$ kg, digunakan untuk membuat kue 40%, Untuk membuat puding $\frac{2}{3}$, sisanya untuk membuat 2 gelas minuman. Untuk membuktikan banyaknya takaran gula pada setiap gelas yang diketahui atau belum hal ini dapat dibuktikan sebagai berikut:

$$1,76 + \frac{176}{100} + \frac{88}{100} + \frac{11}{25} = 4\frac{2}{5} \text{ (gula ibu semula)}$$

Berdasarkan penyelesaian soal diatas diperoleh jawaban:

Jadi, benar banyaknya takaran setiap gelas adalah $\frac{11}{25} kg$

G. Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Aritmatika Sosial pada jenjang SMP berdasarkan langkah Polya adalah sebagai berikut:

Rinda Azmi Saputri melakukan penelitian tentang Analisis Pemecahan Masalah Soal Cerita Materi Perbandingan Ditinjau dari Aspek Merencanakan Polya. Pada penelitian tersebut peneliti membagi siswa pada 3 kategori, yaitu: siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hasil untuk siswa yang memiliki kemampuan tinggi mampu untuk menyelesaikan masalah matematika yang disajikan dengan tepat dengan menggunakan langkah Polya. Hasil untuk siswa dengan kemampuan sedang, hanya mampu menyelesaikan masalah matematika pada beberapa tahap Polya saja, yaitu: siswa menentukan apa yang disyaratkan dalam menyelesaikan masalah. Hasil untuk siswa dengan kemampuan rendah, hanya mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah yang diberikan, tidak membuat perencanaan sebelum mengerjakannya, tidak menentukan apa yang disyaratkan dalam penyelesaian masalah dan tidak memilih informasi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.⁴⁸

Dari penelitian yang dilakukan oleh Rinda Azmi Saputri terdapat persamaan dan perbedaan, adapun persamaannya dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu subjek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 3 orang dengan kemampuan Tinggi, sedang, dan rendah, dengan menggunakan langkah Polya. Kemudian

⁴⁸ Rinda Azmi Saputri, "Analisis Pemecahan Masalah Soal Cerita Materi Perbandingan Ditinjau dari Aspek Merencanakan Polya", *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, Vol. 3, No. 1, April 2019, h. 21-38.

untuk perbedaannya adalah materi yang digunakan atau diuji dalam penelitian berbeda.

Nurul Tridayanti, Puguh Darmawan dan Novi Prayekti melakukan penelitian tentang Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Polya. Pada penelitian tersebut peneliti membagi siswa menjadi 3 kategori, yaitu: siswa dengan kemampuan tinggi, siswa dengan kemampuan sedang dan siswa dengan kemampuan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi dalam memecahkan masalah memenuhi minimal 3 langkah Polya, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan melaksanakan perencanaan. Siswa dengan kemampuan sedang dapat memecahkan masalah dengan 2 langkah Polya, yaitu: memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Sedangkan siswa dengan kemampuan rendah hanya dapat memecahkan masalah dengan 1 langkah Polya, yaitu: memahami masalah.⁴⁹ Dari penelitian yang dilakukan oleh Nurul Tridayanti, Puguh Darmawan, dan Novi Prayekti terdapat persamaan dan perbedaan, adapun persamaannya dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu subjek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 3 orang dengan kemampuan Tinggi, sedang, dan rendah, dengan menggunakan langkah Polya. Soal yang digunakan dalam penelitian ini juga menggunakan soal cerita. Kemudian untuk perbedaannya yaitu pada materi yang diuji dan pemilihan subjek.

⁴⁹ Nurul Tridayanti, Puguh Darmawan dan Novi Prayekti, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Polya", *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, Vol. 1, No. 1, Banyuwangi: 29 November 2019, h. 107-114.

Gogot Dwi Yulianto, I Ketut Suastika dan Trija Fayeldi , melakukan penelitian tentang Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Pada penelitian tersebut peneliti membagi siswa pada 4 tingkatan, yaitu: tingkatan 1 terdiri dari 13 siswa dengan rincian 6 siswa dengan kemampuan rendah dan 7 siswa dengan kemampuan sedang, tingkat 2 terdiri dari 3 siswa dengan kemampuan sedang, tingkat 3 terdiri dari 5 siswa dengan rincian 4 siswa dengan kemampuan sedang dan 1 siswa dengan kemampuan tinggi serta tingkat 4 terdiri dari 1 siswa dengan kemampuan tinggi. Pada tingkat 1, siswa dengan kemampuan rendah tidak dapat memecahkan masalah dengan ke-empat langkah Polya. Pada tingkat 2, siswa dengan kemampuan sedang hanya dapat memecahkan masalah dengan 2 langkah Polya dan pada tingkat ini sebagian besar siswa salah pada saat merencanakan penyelesaian. Pada tingkat 3, siswa dengan kemampuan sedang dapat memecahkan masalah dengan 3 langkah Polya dan pada tingkat ini sebagian besar siswa salah dalam membuat kesimpulan akhir dari apa yang ditanyakan pada permasalahan. Pada tingkat 4, siswa dapat memecahkan masalah dengan ke-empat langkah Polya tetapi belum teliti dalam menentukan satuan jawaban dari permasalahan yang diberikan jawaban dari permasalahan yang diberikan.⁵⁰ Dari penelitian yang dilakukan oleh Gogot Dwi Yulianto, I Ketut Suastika dan Trija Fayeldi terdapat persamaan dan perbedaan, adapun persamaannya dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu teori yang digunakan dalam melihat kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu dengan menggunakan

⁵⁰ Gogot Dwi Yulianto, I Ketut Suastika dan Trija Fayeldi, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel", *Pi: Mathematics Education Journal*, Vol. 2, No. 1, April 2019, h. 11-12.

langkah Polya. Soal yang digunakan dalam penelitian ini juga menggunakan. Kemudian untuk perbedaannya yaitu pada materi yang diuji dan subjek dalam penelitian ini yaitu terdiri dari 4 tingkatan , subjek yang digunakan dalam penelitian ini banyak siswa yang digunakan sedangkan dalam penelitian peneliti yang akan dilakukan nantinya yaitu hanya terdiri dari 3 orang siswa



BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian memiliki tujuan yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan tujuan tersebut peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif dimaksud pada penelitian ini adalah sebagai jenis penelitian yang hasil temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik hitungan lainnya, tetapi sebagai sebuah penelitian dengan hasil berupa sebuah teks atau uraian yang menjelaskan penelitian itu dilakukan.

Menurut Basrowi & Suwandi, melalui penelitian kualitatif ini peneliti dapat mengenali subjek dan merasakan apa yang dialami subjek dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan peneliti dalam situasi alami yang sesuai dengan apa yang diteliti. Tujuan dari penelitian kualitatif ini adalah untuk memahami kondisi suatu konteks yang dialami (*natural setting*), tentang apa yang sebenarnya terjadi menurut apa adanya di lapangan studi.⁵¹ Penelitian kualitatif menghasilkan temuan yang merujuk pada analisis data non-matematis melalui data yang dikumpulkan dengan beragam sarana seperti: wawancara, pengamatan, dokumen atau arsip, dan tes.⁵²

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif. Penelitian menganalisis data dalam bentuk aslinya seperti pada waktu dicatat atau

⁵¹ Farida Nugrahani, "*Metode penelitian kualitatif dalam penelitian pendidikan bahasa*", (Surakarta, 2014), h. 3-4.

⁵² Farida Nugrahani, "*Metode Penelitian.....*", h.89.

dikumpulkan dan peneliti menekankan catatan dengan deskriptif kalimat yang rinci, lengkap, mendalam yang menggambarkan situasi yang sebenarnya guna mendukung penyajian data. Didukung dengan penelitian kualitatif yang mengumpulkan data berupa kata-kata, kalimat atau gambar yang memiliki makna dan mampu memacu timbulnya pemahaman yang lebih nyata daripada sekedar angka atau frekuensi. Peneliti ingin menekankan catatan dengan deskripsi kalimat yang rinci, lengkap, mendalam yang menggambarkan situasi yang sebenarnya guna mendukung penyajian data.⁵³

Tujuan peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif pada penelitian ini adalah untuk mengetahui secara langsung kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan Berdasarkan Teori Polya. Dalam penelitian ini, peneliti diharuskan hadir langsung dalam penelitian karena peneliti bertindak sebagai instrumen utama yang mengamati, merancang, melaksanakan, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan melapor hasil penelitian.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

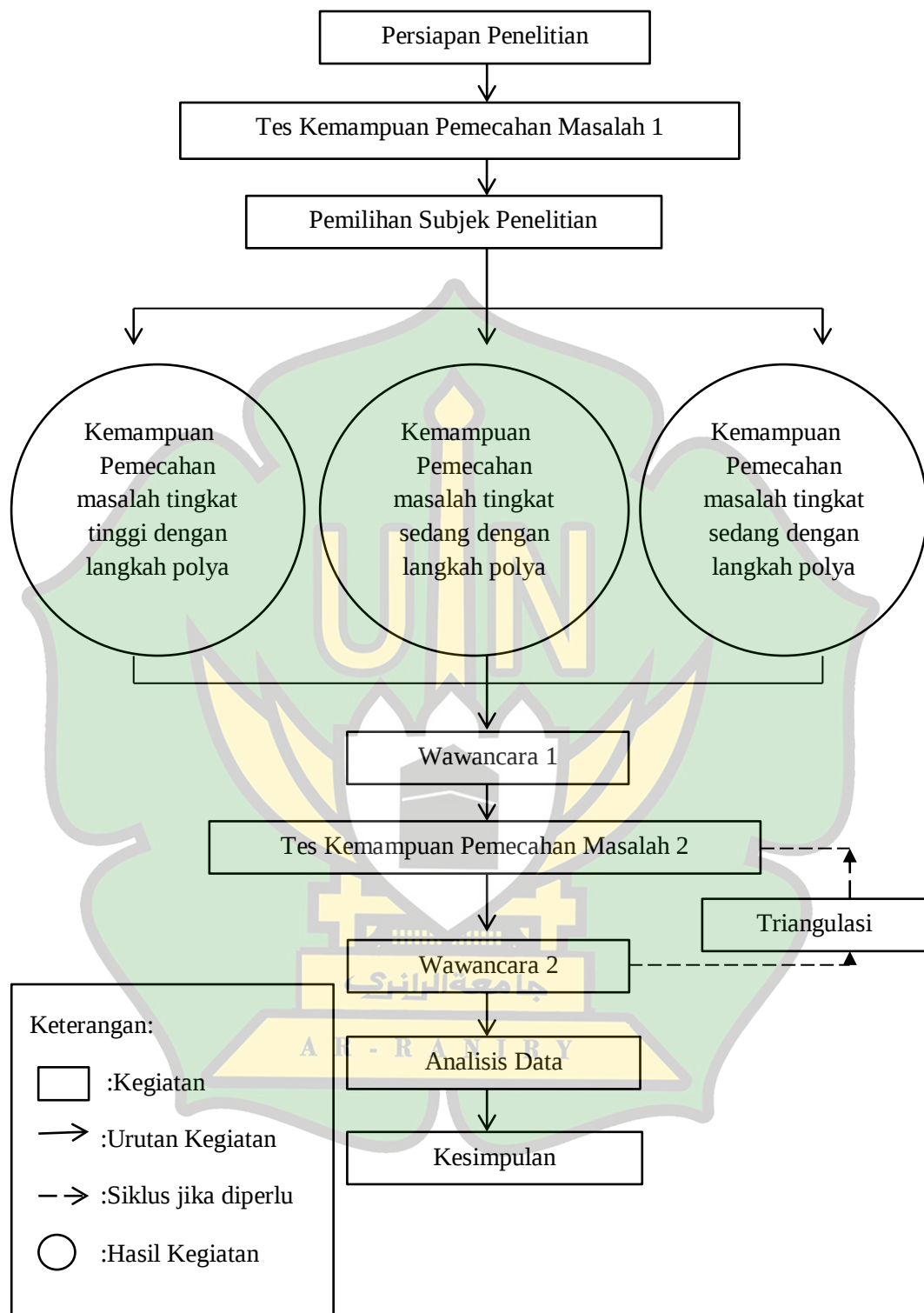
Penelitian ini dilaksanakan di MTs N 4 Aceh Besar. Peneliti memilih sekolah ini dengan pertimbangan bahwa sekolah tersebut belum pernah melakukan penelitian serupa. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada akhir semester ganjil karena pada semester tersebut siswa telah mempelajari materi yang terkait penelitian.

⁵³ Farida Nugrahani, "Metode Penelitian.....", h.92.

C. Subjek Penelitian

Menurut Spradley, subjek penelitian adalah sumber informasi dalam penelitian, sementara itu menurut Moleong, subjek penelitian adalah orang dalam pada latar penelitian, yaitu orang yang dimanfaatkan untuk memberi informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian.⁵⁴ Adapun subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VII dengan jumlah subjek penelitian ini adalah 3 orang siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Pemilihan subjek tersebut didasari oleh beberapa pertimbangan, yaitu dengan melakukan tes kemampuan pemecahan masalah dan pertimbangan serta rekomendasi dari guru matematika. Subjek yang dipilih yaitu subjek yang sanggup bekerja sama dengan peneliti.

⁵⁴ Farida Nugrahani, “Metode Penelitian, h. 77.



Bagan 3.1 Proses Pemilihan Subjek Penelitian

D. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat bantu dalam mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian.⁵⁵ Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada 2, yaitu sebagai berikut:

1. Instrumen Pertama

a. Peneliti

Penelitian kualitatif, peneliti sebagai *human instrument* yang berfungsi untuk menetapkan fokus penelitian, memilih informasi sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya.⁵⁶ Sejalan dengan Nasution yang menyatakan peneliti sebagai instrumen penelitian karena memiliki ciri-ciri sebagai berikut:⁵⁷

- 1) Peneliti sebagai alat peka dan dapat bereaksi terhadap lingkungan yang akan diperkirakan bermakna atau tidak bagi penelitian.
- 2) Peneliti sebagai alat penyesuaian diri terhadap semua keadaan dan dapat mengumpulkan aneka ragam data.
- 3) Peneliti sebagai alat yang dapat menangkap keseluruhan situasi.
- 4) Peneliti sebagai alat yang dapat memahami, merasakan dan menyelami dengan pengetahuan.

⁵⁵ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, “Dasar Metodologi Penelitian”, Cet. 1, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), h. 78.

⁵⁶ Hardani, Helmina Andriani, dkk., “Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif”, Cet. 1, (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu, 2020), h. 117.

⁵⁷ Hardani, Helmina Andriani, dkk., “Metode Penelitian, h. 119-120.

- 5) Peneliti sebagai alat yang dapat menganalisis dan menafsirkan data yang diperoleh, serta melahirkan hipotesis untuk menentukan arah pengamatan dan untuk mentest hipotesis yang dapat timbul seketika.
- 6) Peneliti sebagai alat yang dapat mengambil kesimpulan berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan dapat menggunakannya sebagai informasi untuk memperoleh penegasan, perubahan, perbaikan atau pelaksanaan.

2. Instrumen Pendukung

a. Lembar Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Lembar soal tes adalah sederetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan dan kemampuan dari subjek penelitian. Lembar instrumen berupa tes ini berisi soal-soal tes yang terdiri atas butir-butir soal yang mewakili satu jenis variabel yang diukur.⁵⁸ Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (STKPM) bentuk uraian sebanyak dua soal.

Tabel 3. 1 Rubrik Penilaian Pemecahan Masalah dengan Langkah Polya

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dengan lengkap	3
		Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tetapi kurang lengkap	2
		Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tetapi salah	1

⁵⁸ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, "Dasar Metodologi, h. 78

		Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah	0
		Menentukan cara penyelesaian masalah yang sesuai dengan permasalahan dengan tepat	3
2	Menentukan cara penyelesaian masalah.	Menentukan cara penyelesaian masalah yang sesuai dengan permasalahan tetapi kurang tepat	2
		Menentukan cara penyelesaian masalah yang sesuai dengan permasalahan tetapi salah	1
		Tidak membuat perencanaan apapun	0
		Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan dengan lengkap dan benar	3
3	Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan	Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan tetapi kurang lengkap dan kurang Benar	2
		Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan tetapi salah	1
		Tidak menuliskan proses strategi dalam penyelesaian masalah	0
		Memastikan jawaban dengan pertanyaan dan menyimpulkan jawaban dengan tepat	3
4	Memastikan jawaban dengan pertanyaan dan menyimpulkan jawaban	Memastikan jawaban dengan pertanyaan dan menyimpulkan jawaban tetapi kurang tepat	2
		Memastikan jawaban dengan pertanyaan dan menyimpulkan jawaban tetapi salah	1
		Tidak memastikan jawaban dengan pertanyaan dan tidak menyimpulkan jawaban	0

Sumber: Adaptasi dari penelitian Maria Dorlina Jedaus, Nur Farida, dan Vivi Suwanti.⁵⁹

a. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan aspek-aspek yang harus dibahas, sekaligus menjadi daftar pengecekan sehingga aspek-aspek relevan tersebut telah dibahas atau ditanyakan. Dalam melakukan wawancara kepada subjek penelitian, pertanyaan yang muncul pada proses wawancara berfokus pada masalah yang ingin diperoleh. Pedoman wawancara disusun dan merujuk pada siswa dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Polya. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diwawancarai dapat diminta pendapat, dan ide-idenya. Pedoman wawancara yang akan digunakan peneliti untuk melakukan wawancara kepada siswa sehingga proses wawancara tetap fokus pada masalah yang hendak diteliti.

Tabel 3.2 Pedoman Wawancara Pemecahan Masalah dengan Langkah Polya

No	Langkah-Langkah Polya	Pertanyaan
1.	Memahami Masalah	1. Apa saja yang diketahui dari soal tersebut?
		2. Apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
		3. Apa informasi yang didapatkan dalam permasalahan tersebut?
2.	Merencanakan Penyelesaian	1. Strategi apa yang dapat digunakan untuk masalah tersebut?

⁵⁹ Maria Dorlina Jedaus, Nur Farida dan Vivi Suwanti, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Perbandingan Tahapan Polya", *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Unikama 2019*, Vol. 2, Malang: 10 Desember 2019, h. 306-215.

3. Melaksanakan Perencanaan

2. Rumus apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

1. Bagaimana langkah penyelesaian dari soal tersebut?

2. Apakah hasil dari langkah-langkah yang telah dikerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal?

4. Memeriksa Kembali

1. Apakah yakin dengan jawaban dari selesaian yang telah dikerjakan?

2. Apakah siswa akan melakukan pemeriksaan kembali setelah selesai mengerjakan soal tersebut?

3. Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

Sumber: Adaptasi dari buku Al- Kusaeri⁶⁰

b. Alat Perekam

Alat perekam berguna untuk alat bantu bagi peneliti saat melakukan wawancara dengan subjek penelitian sehingga peneliti dapat mendeskripsikan hasil wawancara dengan lebih jelas. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan alat perekam berupa handphone.

c. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berikut adalah kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (STKPM) siswa:

⁶⁰ Al- Kusaeri”Pengembangan Program Pembelajaran Matematika”..... h. 78,

**3.3 Tabel Indikator Instrumen Tes Matematika
Taksonomi Kognitif dan**

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Butir Soal						Jml Butir
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	r
1.	Menyelesaikan dan mengubah bentuk pecahan biasa dan campuran			1				1
2.	Menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat				1			1
3.	Menyelesaikan masalah operasi hitung bilangan pecahan biasa, campuran				1			1
4.	Menyelesaikan operasi pecahan biasa, desimal, dan persen.					1		1
	Total			1	2	1		4

Keterangan:
 C1 = Mengingat C3 = Menerapkan C5 = Mengevaluasi
 C2 = Memahami C4 = Analisis C6 = Mencipta

3.4 Tabel Materi Billangan Bulat dan Pecahan

No	Indikator Soal	Bentuk Soal	Tingkat Kognitif	STKP
				M
1.	Disajikan permasalahan kontekstual tentang bilangan pecahan siswa mampu menyelesaikan dan mengubah dalam bentuk pecahan biasa dan campuran	Pak Andi memiliki $4\frac{1}{3}$ m, kemudian $\frac{1}{2}$ m dari aluminium tersebut digunakan untuk membuat pintu aluminium, namun agar aluminium tersebut cukup, ia harus membeli lagi sebanyak $\frac{7}{6}$ m, berapa	C3	STKP M 1

meter aluminium yang digunakan untuk rangka pintu?

- Disajikan sebuah permasalahan kontekstual siswa mampu menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat dan dapat dinyatakan dalam garis bilangan
2. Andri membeli 4 karung beras di Toko Makmur dengan berat masing-masing 15 kg. Jarak dari rumah ke Toko Makmur adalah 5km. Pada saat perjalanan pulang ia mampir kerumah neneknya dan memberikan 2 karung beras. Jarak toko Makmur kerumah nenek adalah 2km.
- a. Berapa berat beras mula-mula secara keseluruhan C4
- b. Berapa karung beras yang dimiliki Andri setelah diberikan kepada neneknya
- c. Gambarkan rute yang ditempuh Andri dengan menggunakan garis bilangan serta berikan anak panah pada masing-masing tempat dan tentukan dimana posisi akhir Andri berada
- Disajikan sebuah permasalahan kontekstual tentang bilangan pecahan siswa mampu menyelesaikan masalah operasi hitung
3. Pak Beni memiliki sebidang tanah dengan luas $600 m^2$, $\frac{1}{4}$ dari bagian tanah tersebut ditanami jagung, $\frac{2}{5}$ bagian ditanami
- C4
- STKP
M
2

bilangan pecahan bayam, $\frac{1}{6}$ ditanami kedelai, biasa, campuran. dan sisanya digunakan untuk membuat kolam ikan. Luas kolam ikan yang dibuat pak beni adalah?

- Disajikan sebuah permasalahan kontekstual tentang bilangan pecahan, siswa mampu menyelesaikan dan mengubah dalam bentuk pecahan biasa, desimal, persen.
4. Ana membaca sebuah buku cerita, hari pertama ia membaca $\frac{3}{5}$ dari isi buku dan di hari kedua ia membaca $\frac{1}{4}$ dari isi buku.
- Berapa bagian buku cerita yang belum dibaca Ana
 - Berapa desimalnya dari hasil buku cerita yang belum dibaca Ana
 - Berapa persen dari hasil bagian buku cerita yang belum dibaca Ana
- C5

E. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Tes tulis

Tes tulis yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh jawaban siswa terkait dengan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan berdasarkan langkah Polya. Tes dalam penelitian ini memuat soal cerita mengenai kehidupan sehari-hari pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan yang akan dibagikan kepada 3 siswa kelas VII MTs 4

Aceh Besar. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pemberian tes pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Menyiapkan soal tes.
- b) Membagi soal tes kepada siswa.
- c) Mengawasi kerja siswa dalam menyelesaikan soal tes.
- d) Mengumpulkan lembar jawaban siswa.
- e) Menganalisis hasil jawaban siswa dengan berpedoman pada indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan peneliti untuk pengambilan data pada saat di lapangan yang dilakukan terhadap siswa yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian untuk memastikan apakah pekerjaan siswa telah sesuai antara tes tulis dengan yang direncanakan. Pada penelitian ini, teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap. Wawancara akan dilakukan terhadap 3 orang siswa yang terpilih dari kelas VII setelah siswa menyelesaikan tes yang diberikan sebelumnya.

F. Teknik Analisis Data R - R A N I R Y

Analisis data adalah proses mencari dan mengatur secara sistematis data yang diperoleh.⁶¹ Analisis data merupakan langkah yang dilakukan setelah proses pengumpulan data selesai.⁶² Berdasarkan data yang didapatkan dalam penelitian

⁶¹ Eri Barlian, *“Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif”*, (Padang: Sukabina Press, 2016), h. 84.

⁶² Farida Nugrahani, *“Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa”*, (Surakarta, 2014), h. 169.

tersebut akan dianalisis menggunakan analisis kualitatif dari Miles dan Huberman.

Berikut adalah teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses pemilihan hal-hal sederhana untuk disederhanakan dari data yang muncul di lapangan.⁶³ Reduksi data dalam penelitian ini didapat berdasarkan jawaban siswa yang kemudian dianalisis langkah-langkah yang dikerjakan oleh siswa. Sebelum melakukan reduksi data, bandingkan data hasil tes dengan hasil wawancara untuk mendapatkan data yang valid. Kemudian dilakukan proses pemilihan, penyederhanaan, dan transformasi data dari catatan yang diperoleh di lapangan yang dibarengi dengan perekaman tape recorder. Sajikan data yang sudah valid untuk tiap jawaban dan sesuaikan dengan indikator pemecahan masalah dengan tahapan Polya. Berikut tahapan yang dilakukan peneliti dalam mereduksi data:

- a. Memeriksa kembali lembar jawaban siswa terkait tes kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita
- b. Memutar kembali hasil rekaman yang diperoleh selama proses wawancara, selanjutnya hasil rekaman tersebut akan disusun dalam bentuk teks yang berisi percakapan peneliti dengan subjek penelitian.
- c. Memeriksa ulang hasil teks dari hasil rekaman wawancara dan lembar jawaban siswa terkait soal yang memuat kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini perlu dilakukan untuk memastikan kebenaran hasil teks yang dilakukan.

⁶³ Hardani, Helmina Andriani, dkk., “Metode Penelitian Kualitatif dan *Kuantitatif*”, Cet. 1, (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu, 2020), h. 163.

- d. Membandingkan lembar hasil jawaban siswa,, dan data hasil rekaman yang telah dituliskan dan membuang data yang tidak diperlukan sehingga dapat mengambil bagian yang terpenting saja.
- e. Menuliskan hasil penarikan rangkuman teks sehingga sistematis..

2. Penyajian Data

Penyajian data adalah sekumpulan informasi yang memberi kemungkinan kepada peneliti untuk menarik kesimpulan dan pengambilan tindakan.⁶⁴ Penyajian data ini merupakan rakitan informasi dalam bentuk deskripsi dan narasi yang lengkap yang disusun berdasarkan pokok-pokok temuan yang terdapat dalam reduksi data dan disajikan menggunakan bahasa peneliti yang logis dan sistematis sehingga mudah dipahami.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini yaitu kegiatan penafsiran terhadap hasil analisis yang bertujuan untuk mendeskripsikan tentang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Polya di SMP.⁶⁵

Pada tahap analisis data, peneliti melakukan analisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kemudian menyeleksi hasil tes berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan melakukan wawancara terhadap subyek penelitian berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki.

⁶⁴ Salim dan Syahrur, "*Metodologi Penelitian Kualitatif*", (Bandung: Citapustaka Media, 2012), h. 150.

⁶⁵ Farida Nugrahani, "*Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*", (Surakarta, 2014), h. 114-115.

G. Teknik Keabsahan Data

Keabsahan data merupakan konsep penting yang diperbarui dari konsep validitas atau kesahihan dan reliabilitas atau keandalan data yang disesuaikan dengan tuntutan pengetahuan dan kriterianya. Dalam penelitian kualitatif untuk memperoleh keabsahan data diperlukan teknik pemeriksaan yang meliputi:

1. Ketekunan Pengamat

Ketekunan pengamat adalah langkah untuk mendapatkan data yang valid dengan menemukan situasi yang relevan dalam persoalan yang dikaji. Dalam penelitian kualitatif, peneliti sangat mempengaruhi keterpercayaan dan kehandalan hasil penelitian serta membantu peneliti untuk mencapai kedalaman data yang dikumpulkan dan dianalisisnya. Ketekunan pengamatan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan yang teliti dan terus menerus pada saat penelitian di lapangan.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu di luar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data yang bersangkutan. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi waktu. Triangulasi waktu adalah rangka pengujian kredibilitas data yang dilakukan dengan cara melakukan pengecekan hasil tes dan wawancara, obeservasi atau teknik lain dalam waktu atau situasi yang berbeda.⁶⁶ Peneliti melakukan pengecekan kredibilitas data dengan membandingkan atau mengecek data sumber pertama dengan tes tulis dan data

⁶⁶ Umar Sidiq dan Miftachul Choiri, “*Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*”, (Tegal: CV. Nata Karya, 2019) h. 95.

dari sumber kedua dengan wawancara serta dokumentasi. Jika data yang dihasilkan berbeda, maka peneliti akan melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber untuk memastikan data yang valid. Akan tetapi, jika data yang dihasilkan sebanding, maka data tersebut dapat dikatakan valid dan akan dijadikan sebagai data yang dianalisis selanjutnya.

H. Prosedur Penelitian

Terdapat 3 tahapan dalam melakukan penelitian mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematika, yaitu:

1. Tahap perencanaan penelitian

Tahap perencanaan penelitian adalah langkah awal dari suatu penelitian.

Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Menentukan tempat penelitian.
- b. Melakukan observasi.
- c. Menyampaikan surat izin penelitian untuk melakukan penelitian dan wawancara.
- d. Membuat instrumen penelitian.
- e. Melakukan uji validasi instrumen.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian dimulai dengan memberikan tes pertama dalam bentuk STKPM 1 kepada subjek penelitian dan memilih subjek dengan tiga kategori kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu tinggi, sedang dan rendah. Kemudian melakukan wawancara pada tiga subjek penelitian, setelah itu dilakukan tes kedua dalam bentuk STKPM 2 dan wawancara kedua.

3. Tahap akhir penelitian

Tahap ini dilakukan setelah semua data penelitian yang dibutuhkan telah didapatkan. Setelah itu, peneliti melakukan analisis data dan melakukan validasi data dari hasil tes dan wawancara yang berhasil dikumpulkan sebelum membuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan .



BAB IV HASIL PENELITIAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendiskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan masalah soal cerita pada materi bilangan bulat dan pecahan. Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan diukur dengan menggunakan empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu *understanding the problem*, *devising a plan*, *carrying out the plan*, dan *looking back*.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti telah melakukan konsultasi kepada pembimbing serta mempersiapkan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data. Langkah pertama yang peneliti lakukan dalam pengumpulan data adalah menyusun instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan pedoman wawancara. Kemudian kedua instrument divalidasi oleh 1 dosen ahli bidang matematika dan guru bidang matematika, hal ini bertujuan agar soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis layak untuk digunakan sebagai instrumen pengumpulan data sehingga mencapai tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada hari Rabu peneliti membuat surat izin penelitian di portal Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Pada hari Jumat peneliti mengantar dan menyerahkan surat izin tersebut dari UIN Ar-Raniry Banda Aceh kepada kepala sekolah MTsN 4 Aceh Besar. Setelah itu surat izin tersebut diantar oleh pihak TU (Tata Usaha) untuk diberikan kepada bagian

Kurikulum, kemudian pihak Kurikulum mengatakan bahwa peneliti telah dapat melakukan penelitian.

Setelah memberikan data penelitian pada kurikulum, peneliti menemui guru mata pelajaran matematika untuk mencari informasi mengenai pembelajaran di dalam kelas. Peneliti menyampaikan kepada guru bahwa akan melakukan penelitian skripsi dengan judul *“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya di MTs”*. Pada kesempatan ini beliau memberikan izin dan menawarkan diri untuk membantu peneliti dalam proses penelitian.

1. Pengembangan Instrumen

Semua instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan tahapan pada bab 3. Adapun penggunaan instrumen dapat dilihat sebagai berikut.

a. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (STKPM)

Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (STKPM) dalam penelitian ini merupakan soal yang mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya. Hal ini bertujuan untuk mencapai tujuan untuk mencapai tujuan dalam memperoleh data dari siswa sebagai subjek penelitian. STKPM tersebut berkaitan dengan materi matematika yang sudah dipelajari oleh siswa di tingkat SMP/MTs yaitu materi Bilangan Bulat dan Pecahan.

Soal yang disusun sebagai instrumen pengumpulan data pada penelitian ini memiliki dua jenis tes yang dinamakan dengan STKPM 1 dan STKPM 2. Kedua tes tersebut dengan bentuk yang berbeda dan tingkat kesetaraan yang sama seperti

dalam hal materi, jumlah soal dan kesulitan soal. Hal tersebut bertujuan untuk menemukan data yang cenderung konsisten dan terkait dengan waktu pelaksanaan tes yang berbeda.

Setiap STKPM dengan soal yang berkriteria kemampuan pemecahan masalah terdiri dari 2 butir soal sehingga total keseluruhan pada STKPM adalah 4 butir soal. Sebelum peneliti menggunakan STKPM 1 dan STKPM 2 sebagai pengumpulan data, peneliti terlebih dahulu melakukan konsultasi pada pmbimbing dan dilanjutkan validasi instrument dengan satu validator yaitu dosen matematika. Hasil validasi menunjukkan bahwa kedua STKPM layak untuk digunakan sebagai instrumen pengumpulan data agar mencapai tujuan mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Berikut peneliti sajikan hasil perbaikan STKPM 1 dan STKPM 2 oleh validator.

Hasil revisi instrumen STKPM oleh Validator

Soal	Sebelum Validasi	Setelah Validasi	Masukan dari Validator
1.	Bu sindi memiliki $4\frac{2}{5}$ kg gula pasir. Sebanyak 40% digunakan untuk membuat kue. $\frac{2}{3}$ dari sisanya digunakan untuk membuat puding dan sisanya digunakan untuk membuat 2 gelas minuman dengan takaran gula pasir sama banyak. Banyaknya takaran gula pasir setiap gelas adalah?	-	-
2.	Rere memiliki hobi membaca ia	Rere memiliki hobi membaca	Untuk mencapai indikator

sebuah buku cerita, hari pertama ia membaca dari isi buku dan di hari kedua ia membaca dari isi buku. membaca sebuah buku cerita, hari pertama ia membaca $\frac{3}{5}$ dari isi buku dan di hari kedua ia membaca $\frac{1}{4}$ dari isi buku. Berapa kemampuan pemecahan masalah dengan langkah Polya, hindari soal yang berbentuk poin-poin

- a. Berapa bagian buku cerita yang belum dibaca
- b. Berapa desimalnya dari hasil buku cerita yang belum dibaca Rere
- c. Berapa persen dari hasil bagian buku cerita yang belum dibaca Rere

3. Pak Beni memiliki sebidang tanah dengan luas 750 m^2 , $\frac{1}{3}$ dari bagian tanah tersebut ditanami jagung, $\frac{2}{5}$ bagian ditanami bayam, $\frac{1}{6}$ ditanami kedelai, dan sisanya digunakan untuk membuat kolam ikan. Luas kolam ikan yang dibuat pak beni adalah?

4. 2. Pak Agus seorang karyawan di sebuah perusahaan. Setiap bulan ia menerima gaji Rp 1.500.000,00. Dari gaji tersebut $\frac{1}{3}$ digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, $\frac{1}{5}$ bagian Untuk mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah dengan langkah Polya, hindari soal yang berbentuk poin-poin

- tangga, $\frac{1}{5}$ bagian untuk membayar untuk membayar pajak, $\frac{1}{3}$ bagian untuk pajak, $\frac{1}{3}$ bagian biaya pendidikan anak, dan sisanya ditabung. Berapa bagiankah uang Pak Agus yang ditabung dan berapa rupiahkah bagian masing-masing kebutuhan?
- Berapa bagiankah uang Pak Agus yang ditabung?
 - Berapa rupiahkah bagian masing-masing kebutuhan?

Sumber: Pengolahan dari Validasi soal

b. Pemilihan Subjek

Pemilihan subjek diperoleh melalui tes yang dilakukan terhadap 13 orang siswa kelas VII MTsN 4 Aceh Besar, kemudian dari hasil tes tersebut akan dipilih 3 orang siswa yaitu 1 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, 1 orang dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan 1 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah. Adapun hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang pertama yaitu:

Tabel Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

No	Inisial Nama Siswa	Nilai	Persentase	Kategori
1.	AQ	6	50	Rendah
2.	AH	7	58	Rendah
3.	GS	5	41	Rendah
4.	KA	4	30	Rendah
5.	MA	9	75	Sedang
6.	MF	3	25	Rendah

7.	MZ	10	83	Tinggi
8.	NK	6	50	Rendah
9.	NI	5	41	Rendah
10.	RF	4	30	Rendah
11.	SA	5	41	Rendah
12.	SY	3	25	Rendah
13.	WA	5	41	Rendah

Syber: Hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Dari hasil tes awal pada tabel diatas menunjukan bahwa terpilih siswa dengan kategori kemampuan Tinggi, sedang, dan rendah dengan menggunakan rubrik penskoran teori Polya. Untuk pemilihan subjek dengan kategori tinggi yaitu siswa dengan inisial MZ, kemudian untuk siswa dengan ketegori sedang yaitu siswa dengan inisial MA, dan untuk kategori rendah yaitu siswa dengan inisial AH, untuk siswa dengan kategori rendah yaitu dengan inisial AH terpilih karena siswa tersebut data berkomunikasi dan bekerja sama saat penelitian dan juga arahan dari guru bidang studi yang ada di sekolah.

Penilaian jawaban siswa berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya yaitu *understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan* dan *looking back*. Untuk menganalisis tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan langkah Polya, peneliti mengkategorikan ke dalam tingkatan kemampuan pemecahan masalah untuk mempermudah proses pelaksanaan penelitian dan analisis data, maka peneliti memberikan kode kepada masing-masing siswa untuk menjadi subjek penelitian.

berikut disajikan inisial subjek berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel Kode Subjek dalam Penelitian Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Nama Siswa	Kode Subjek	Kategori
1.	M. Aqil Al-Ghifari	MA	Tinggi
2.	Marsya Azzahra	MZ	Sedang
3.	Ayatul Humaira	AH	rendah

Sumber: Penilaian subjek dari hasil penelitian

Setelah memerikan tes kemampuan pemecahan masalah pada materi bilangan bulat dan pecahan, peneliti melakukan wawancara kepada 3 subjek penelitian mengenai hasil jawaban pada tes pertama yang telah diberikan.

2. Pelaksanaan Penelitian di Lapangan

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada hari Jumat pada tanggal 25 November 2022 - 29 November 2022. Sebelum melakukan penelitian, peneliti berdiskusi dengan subjek penelitian mengenai waktu pelaksanaan tes dan wawancara. Peneliti memberikan tes pertama dalam bentuk STKPM 1 sesuai dengan kesepakatan yaitu dilaksanakan di lingkungan sekolah MTsN 4 Aceh Besar. Soal tes yang peneliti berikan yaitu tes kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari 2 buah soal, waktu yang diberikan peneliti untuk mengerjakan soal tersebut adalah 90 menit. Setelah melakukan tes kemampuan pemecahan masalah pada materi bilangan bulat dan pecahan, peneliti mewawancarai tiga subjek penelitian mengenai hasil jawaban pada tes yang diberikan. Kemudian, peneliti melakukan tes kembali setelah selesai melakukan tes dalam bentuk STKPM 1 dan wawancara 1 yang akan digunakan sebagai pembanding data pada

proses triangulasi yaitu tes dalam bentuk STKPM 2 dan wawancara 2 yang dilakukan secara langsung di MTsN 4 Aceh Besar .

Berikut disajikan jadwal yang diberikan tes tulis dan wawancara kepada subjek yang terpilih sebagai berikut:

Tabel Jadwal Tes dan Wawancara Subjek pada Tahap 1
Pemberian STKPM 1 Wawancara 1

No	Kode Subjek	Waktu	Pelaksanaan	Waktu	Pelaksanaan
1.	MA	25 November 2022 Pukul 09:30	MTsN 4 Aceh Besar	28 November 2022 Pukul :10:00	MTsN 4 Aceh Besar
2.	MZ	25 November 2022 Pukul 09:30	MTsN 4 Aceh Besar	28 November 2022 Pukul 10:20	MTsN 4 Aceh Besar
3.	AH	25 November 2022 Pukul 09:30	MTsN 4 Aceh Besar	28 November 2022 Pukul 10:45	MTsN 4 Aceh Besar

Tabel Jadwal Tes dan Wawancara Subjek pada Tahap 2
Pemberian STKPM 2 Wawancara 2

No	Kode Subjek	Waktu	Pelaksanaan	Waktu	Pelaksanaan
1.	MA	28 November 2022 Pukul 08:30	MTsN 4 Aceh Besar	29 November 2022 Pukul 09:00	MTsN 4 Aceh Besar
2.	MZ	28 November 2022 Pukul 08:30	MTsN 4 Aceh Besar	29 November 2022 Pukul 09:15	MTsN 4 Aceh Besar
3.	AH	28 November	MTsN 4 Aceh	29 November	MTsN 4 Aceh

2022
Pukul 08:30

Besar

2022
Pukul :09 :40

Besar

B. Hasil Penelitian

Data dari hasil penelitian yang akan dipaparkan berisi tentang kegiatan dan deskripsi hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dan tiga subjek penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini disajikan ke dalam dua jenis, yaitu data yang pertama berupa tes tulis dan data yang kedua berupa data wawancara dari tiga subjek penelitian. Data wawancara yang disajikan akan digunakan sebagai tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan dari tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bilangan bulat dan pecahan berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut adalah rincian jawaban siswa berdasarkan langkah Polya dan inisial masing-masing subjek.

a. Paparan Data S-1 dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan teori Polya yang telah dilakukan pada hari Jumat tanggal 25 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar, subjek ini berada pada kategori tinggi. Berikut adalah masalah yang diselesaikan oleh subjek S-1 pada nomor 1 STKPM 1 yang peneliti berikan:

SOAL:

Rere memiliki hobi membaca ia membaca sebuah buku cerita, hari pertama ia membaca $\frac{3}{5}$ dari isi buku dan di hari kedua ia membaca $\frac{1}{4}$ dari isi buku. berapa

banyakah buku cerita yang belum dibaca rere (tentukan dalam pecahan desimal dan dalam persen)

Pada tes kemampuan pemecahan masalah S-1 pada nomor 1 STKPM 1, subjek S-1 tergolong pada kategori tinggi. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

Understanding The Problem

1. Di ketahui =

isi buku hari pertama adalah $\frac{3}{5}$

isi buku hari kedua $\frac{1}{4}$

Ditanya = Berapa bagian buku yg blm di baca
(tentukan btk desimal dan bentuk persen).

Devising a plan

Jawaban :

langkah-langkah

Misalkan:- cari bagian buku yg belum di baca

- cari bentuk desimal
- cari bentuk persen

• Bagian buku yg belum di baca

Carrying out the plan

• Bagian buku yg belum di baca

$$= 1 - \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{1}{20} - \frac{3}{20} - \frac{1}{20}$$

$$= \frac{20}{20} - \frac{12}{20} - \frac{5}{20}$$

$$= \frac{3}{20} \text{ bagian}$$

• Bentuk desimal

$$= \frac{3}{20} \times \frac{5}{5}$$

$$= \frac{15}{100} = 0,15 \%$$

• Bentuk Persen

$$= \frac{3}{20}$$

$$= \frac{3}{20} \times 100$$

$$= \frac{300}{20} = 15 \%$$

Jadi bagian buku yg bsm di baca adalah 15 %

Jadi bagian buku yg bsm di baca adalah 15 %

Looking back

Gambar 4. 1 Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 1 STKPM 1

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-1 mampu menyelesaikan soal pada soal nomor 1 STKPM 1 dengan benar dan sudah memenuhi 4 indikator tahapan Polya tanpa ada kesalahan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-1 pada hari Senin tanggal 28 November 2022 dengan jawaban S-1 sebagai berikut:

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-1 : Pernah kak, tapi ada beberapa bentuk biangan pecahan nya beda di soalnya
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-1 : Mengerti kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-1 : Pertama yang diketahui kan kak, Isi buku yang dibaca Rere pada hari pertama adalah $\frac{3}{5}$, Terus Isi buku yang dibaca pada hari kedua adalah $\frac{1}{4}$
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-1 : Berapa banyakah buku cerita yang belum dibaca rere tentukan dalam bentuk desimal dan persennya

2. Menentukan Cara Pemecahan Masalah

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-1 : Bisa kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
- S-1 : Maksudnya cara mengerjakannya kak?
- P : Strategi dan langkah apa yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Langkah pertama yang saya pakai yaitu, Untuk mencari bagian buku cerita yang belum dibaca oleh rere maka langkah awal yang harus dilakukan adalah samakan penyebut dari masing-masing bilangan pecahan. Lalu kita cari desimalnya, dan yang terakhir cari persennya dengan cara dikalikan dengan 100
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-1 : Setelah itu langsung saya menyelesaikan dari langkah-langkah yang saya sebutkan diatas kak

3. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang Dirumuskan

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Iya karena langkah ini yang menurut saya cocok dengan pertanyaan yang ada pada soal dan juga lebih mudah
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Untuk langkah pertama samakan penyebut dari bilangan pecahan yang diketahui, penyebutnya adalah sama-sama 20. Lalu cari lagi bentuk desimalnya, dan cari bentuk persen nya caranya yaitu hasil dari setelah disamakan penyebut dikali dengan 100
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-1 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-1 : Sesuai kak.

4. Memeriksa Kembali

- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan
- S-1 : Saya yakin kak, karena telah sesuai dengan langkah dan konsep yang saya kerjakan.
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-1 : Iya kak
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?

S-1 : Iya kak saya melakukannya saya cari lagi untuk pastiin bentuk bilangan desimalnya dan persennya sudah benar atau belum

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh subjek S-1 menunjukkan bahwa soal nomor 1 pada STKPM 1 mampu dipahami dengan baik. Subjek S-1 menyelesaikan soal dengan memenuhi keempat indikator tahapan langkah Polya dengan baik dan benar.

Ditinjau dari tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-1, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-1 mampu memberikan jawaban sesuai dengan keempat tahapan dari indikator langkah Polya.

Selanjutnya masalah yang akan diselesaikan oleh subjek S-1 pada nomor 1 STKPM 2 yang peneliti berikan pada hari Senin 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar adalah sebagai berikut:

Soal

Pak Beni memiliki sebidang tanah dengan luas 750 m^2 , $\frac{1}{3}$ dari bagian tanah tersebut ditanami jagung, $\frac{2}{5}$ bagian ditanami bayam, $\frac{1}{6}$ ditanami kedelai, dan sisanya digunakan untuk membuat kolam ikan. Luas kolam ikan yang dibuat pak beni adalah?

Pada tes kemampuan pemecahan masalah subjek S-1 pada nomor 1 STKPM 2, subjek S-1 tergolong pada kategori tinggi. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

Understanding the problem

1). di ketahui =

isi buku yg di baca hari Pertama
yaitu $\frac{3}{5}$ bagian

isi buku yg di baca hari kedua
yaitu $\frac{1}{4}$ bagian.

ditanya : Berapa bagian buku yg blm di baca
(Tentukan bentuk desimalnya dan
Persen).

Devising a plan

Jawab = Ber
Langkah - langkah
misalkan:- Pertama samakan penyebut dari bilangan
pecahan

- Mencari bentuk desimalnya
- Mencari bentuk persennya dgn cara di
kali dgn 100

Carrying Out The Plan

Samakan penyebut dari bilangan Pecahan :

$$x = 1 - \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{20}{20} - \frac{12}{20} - \frac{5}{20}$$

$$= \frac{3}{20} \text{ bagian}$$

Bentuk desimal

$$= \frac{3}{20} \times \frac{5}{5}$$

$$= \frac{15}{100}$$

$$= 0,15 \text{ bagian}$$

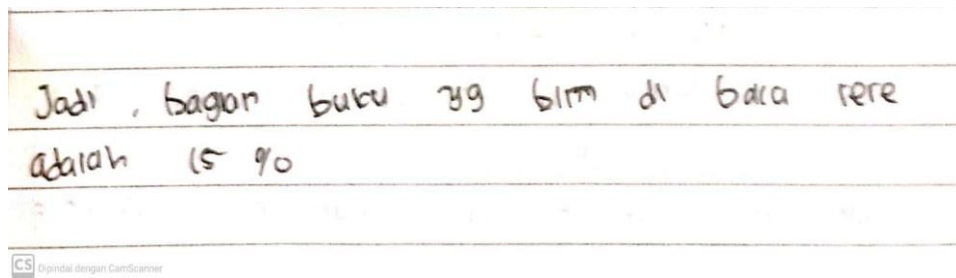
Bentuk Persen

$$= \frac{3}{20}$$

$$= \frac{3}{20} \times 100$$

$$= \frac{300}{20}$$

$$= 15\%$$



Looking back

Gambar 4. 2 Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 1 STKPM 2

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-1 mampu menyelesaikan soal pada soal nomor 1 STKPM 2 dengan benar dan sudah memenuhi keempat indikator tahapan Polya tanpa ada kesalahan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-1 pada hari senin 29 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar terkait dengan jawaban soal nomor 1 pada STKPM 2 sebagai berikut:

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
 S-1 : Pernah kak, tapi ada bedanya gak sama kali soalnya kak
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
 S-1 : Mengerti kak
 P : Apa yang diketahui dari soal ini?
 S-1 : Pertama yang diketahui kan kak, luas tanahnya 750 m^2 , untuk ditanam jagung $\frac{1}{3}$ bagian, Terus untuk ditanam kedelai $\frac{2}{5}$ bagian, sisanya untuk dibuat kolam
 P : Apa yang ditanya dari soal ini?
 S-1 : Luas kolam ikan yang dibuat pak Beni?

2. Menentukan cara penyelesaian Masalah

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
 S-1 : Bisa kak
 P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
 S-1 : Maksudnya cara mengerjakan nya kak
 P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?

- S-1 : Langkah-langkah nya, pertama kita cari luas tanah untuk ditanami jagung, kemudian luas tanah untuk ditanami kedelai, dan sisanya adalah untuk membuat kolam ikan
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-1 : Setelah itu langsung saya menyelesaikan dari langkah-langkah yang saya sebutkan diatas kak

3. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang dirumuskan

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Iya, karena langkah ini yaitu menurut saya cocok dengan pertanyaan yang ada pada soal dan juga lebih mudah
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Untuk langkah pertama kita mencari luas tanah untuk ditanami jagung yaitu $\frac{1}{3} \times 750 \text{ m}^2$, kemudian Luas tanah untuk ditanami kedelai yaitu $\frac{2}{5} \times 750 \text{ m}^2$, dan untuk mencari luas tanah yang digunakan untuk membuat kolam yaitu hasil kali dari luas tanah keduanya tadi seperti yang saya tuliskan kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-1 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-1 : Sesuai kak

4. Memeriksa Kembali

- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-1 : Saya yakin kak, karena telah sesuai dengan langkah dan konsep yang saya kerjakan.
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-1 : Iya kak saya melakukannya,
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-1 : Iya kak saya melakukannya di kertas lain

Berdasarkan hasil wawancara, subjek S-1 menunjukkan bahwa soal nomor 1 STKPM 2 mampu dipahami dengan baik dan tidak mengalami kesulitan pada proses pengerjaannya. Subjek S-1 menyelesaikan soal dengan memenuhi keempat

indikator tahapan langkah Polya. Ditinjau dari tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-1, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-1 mampu memberikan jawaban sesuai dengan keempat tahapan dari indikator langkah Polya.

Selanjutnya masalah yang akan diselesaikan oleh subjek S-1 pada nomor 2 STKPM 1 yang peneliti berikan pada hari Jumat 25 November 2022 adalah sebagai berikut:

Soal

Bu sindi memiliki $4\frac{2}{5}$ kg gula pasir. Sebanyak 40% digunakan untuk membuat kue. $\frac{2}{3}$ dari sisanya digunakan untuk membuat puding dan sisanya digunakan untuk membuat 2 gelas minuman dengan takaran gula pasir sama banyak. Banyaknya takaran gula pasir setiap gelasny adalah?

Pada tes kemampuan pemecahan masalah, subjek S-1 pada nomor 2 STKPM 1, subjek S-1 tergolong pada kategori tinggi. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

جامعة الرانري

Understanding the problem

No. Page :
Date :

27. Di ketahui :

Gula Pasir Ibu	$4\frac{2}{5}$ kg
Utk kue	40 %
Utk puding	$\frac{2}{3}$
Utk 2 gelas minuman	

Ditanya - Bnyk takaran gula pasir setiap gelasny.

CS Dikirim dengan CamScanner

Devising a plan

Jawab :

Langkah - langkahnya

Misalkan:

- Tentukan jumlah takaran gula pasir utk kue

- Tentukan takaran gula pasir utk Puding

- Tentukan takaran gula utk minum 2 gelas

- Tentukan takaran gula tiap gelas .

CS Dipindai dengan CamScanner



Page : _____
Date : _____

Jumlah takaran gula	Jumlah takaran gula	Utk takaran minuman	Utk gula hap
Pasir utk kue	Utk Puding	2 gelas	gelas
$= 4 \frac{2}{5} \times 40\%$	$= \frac{2}{3} \times \left(4 \frac{2}{5} - \frac{176}{100} \right)$	$= 4 \frac{2}{5} - \left(\frac{176}{100} + \frac{176}{100} \right)$	$= \frac{88}{100} : 2$
$= \frac{22}{5} \times \frac{40}{100}$	$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{22}{5} - \frac{176}{100} \right)$	$= 4 \frac{2}{5} - \frac{325}{100}$	$= \frac{44}{50}$
$= \frac{176}{100}$	$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{440}{100} - \frac{176}{100} \right)$	$= \frac{22}{5} - \frac{325}{100}$	$= \frac{22}{25} \text{ kg}$
$= \frac{88}{50}$	$= \frac{2}{3} \times \frac{264}{100}$	$= \frac{440}{100} - \frac{325}{100}$	
$= \frac{44}{25} = \frac{19}{25} \text{ kg}$	$= \frac{2}{1} \times \frac{88}{100} = \frac{176}{100} \text{ kg}$	$= \frac{88}{100} \times 4 \text{ kg}$	

Maka gula pasir hap gelasnya $\frac{22}{25} \text{ kg}$

جامعة الراندي

CS Digitial dengan CamScanner

Gambar 4. 3 Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 2 STKPM 1

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-1 mampu menyelesaikan soal pada soal nomor 2 STKPM 1 dengan benar dan sudah memenuhi 4 indikator tahapan Polya tetapi masih terdapat kesalahan pada tahap keempat karena subjek S-1 tidak menuliskan kata “jadi” melainkan menggunakan kata “maka” untuk menyimpulkan jawaban pada soal tersebut. Hal ini diperkuat dengan hasil

wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-1 pada hari Senin 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar.

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
 S-1 : Pernah kak, tapi soal nya agak mirip tapi tentang takaran tepung
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
 S-1 : Mengerti kak
 P : Apa yang diketahui dari soal ini?
 S-1 : Pertama yang diketahui kan kak, Gula pasir ibu ada $4\frac{2}{5}$, Terus digunain untuk kue 40%, untuk puding $\frac{2}{3}$, dan untuk 2 gelas minuman
 P : Apa yang ditanya dari soal ini?
 S-1 : Berapa banyak takaran gula pasir setiap gelas nya

2. Menentukan cara penyelesaian Masalah

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
 S-1 : Bisa kak
 P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini?
 S-1 : Maksudnya cara mengerjakan nya kak?
 P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
 S-1 : Langkah-langkah nya, pertama kita tentukan jumlah takaran gula pasir untuk membuat kue, kedua kita tentuin takaran gula pasir untuk puding, ketiga kita tentuin takaran gula pasir untuk minuman 2 gelas, terakhir baru kita cari takaran gula tiap gelas nya kak.
 P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
 S-1 : Setelah itu langsung saya menyelesaikan dari langkah-langkah yang saya sebutkan diatas kak

3. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang dirumuskan

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
 S-1 : Iya, karena langkah ini yaitu menurut saya cocok dengan pertanyaan yang ada pada soal dan juga lebih mudah
 P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
 S-1 : Untuk langkah pertama kita mencari takaran gula pasir untuk membuat kua yaitu kita kalikan gula pasir yang dimiliki ibu yaitu

$4\frac{2}{5}$ dengan takaran gula untuk buat kue yaitu 40%, terus langkah selanjutnya seperti yang saya tulis kak

P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

S-1 : Sesuai kak.

P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal

S-1 : Sesuai kak.

4. Memeriksa Kembali

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?

S-1 : Saya yakin kak, karena telah sesuai dengan langkah dan konsep yang saya kerjakan.

P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?

S-1 : Iya kak saya melakukannya, tetapi saya tidak membuat kata “Jadi” di awal saat membuat kesimpulan.

P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?

S-1 : Iya kak saya melakukannya di kertas lain

Berdasarkan hasil wawancara, subjek S-1 menunjukkan bahwa soal nomor 2 STKPM 1 mampu dipahami dengan baik. Subjek S-1 menyelesaikan soal dengan memenuhi keempat indikator tahapan langkah Polya walaupun ada kesalahan pada tahap keempat yang terlihat pada saat peneliti mengajukan pertanyaan dalam menjawab soal nomor 1 tahapan 1 tetapi subjek S-1 menyadari kesalahan pada saat menuliskan jawaban pada soal tersebut.

Ditinjau dari tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-1, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-1 mampu memberikan jawaban sesuai dengan keempat tahapan dari indikator langkah Polya.

Selanjutnya masalah yang akan diselesaikan oleh subjek S-1 pada nomor 2 STKPM 2 yang peneliti berikan pada hari Senin, 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar adalah sebagai berikut:

Soal

Pak Agus seorang karyawan di sebuah perusahaan. Setiap bulan ia menerima gaji Rp 1.500.000,00. Dari gaji tersebut $\frac{1}{3}$ digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, $\frac{1}{5}$ bagian untuk membayar pajak, $\frac{1}{3}$ bagian untuk biaya pendidikan anak, dan sisanya ditabung. Berapa bagiankah uang Pak Agus yang ditabung dan Berapa rupiahkah bagian masing-masing kebutuhan?

Pada tes kemampuan pemecahan masalah subjek S-1 pada nomor 2 STKPM 2 yang peneliti berikan, subjek S-1 tergolong pada kategori tinggi. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

Understanding the problem

2).

Di ketahui :

Gaji Pak Agus = Rp. 1.500.000,00

Utk rumah tangga = $\frac{1}{3}$ Gaji

Utk bayar Pajak = $\frac{1}{5}$ Gaji

Utk Pendidikan = $\frac{1}{3}$ gaji

Di tanya = Berapa uang Pak Agus yg di tabung
dan berapa rupiah bagian masing-masing kebutuhan.

Devising a plan

Jawab

Langkah 3 Misalkan:

- cari bagian uang yg di tabung
- cari bagian utk rumah tangga
- cari utk Pajak
- cari utk Pendidikan
- cari uang yang di tabung

Carrying out the plan

• bagian yg di tabung	Utk Pajak
$= (1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{5} - \frac{1}{3})$	$= \frac{1}{5} \times 1.500,000,00$
$= (\frac{15}{15} - \frac{5}{15} - \frac{3}{15} - \frac{5}{15})$	$= \text{Rp. } 300,000$
$= \frac{2}{15}$ bagian yg di tabung	untuk Pendidikan
	$= \frac{1}{3} \times 1.500,000,00$
	$= \text{Rp. } 500,000$
• bagian utk rumah tangga	Sisa uang yg di tabung
$= \frac{1}{3} \times 1.500,000,00$	$= \frac{2}{15} \times 1.500,000,00$
$= \text{Rp } 500,000$	$= \text{Rp } 200,000$

Looking back

Jadi banyak uang Pak Agus yg di tabung $\frac{2}{15}$ dari gaji

Gambar 4. 4 Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 2 STKPM 2

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-1 mampu menyelesaikan soal pada soal nomor 2 STKPM 2 dengan benar dan sudah memenuhi keempat indikator tahapan Polya tanpa ada kesalahan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-1 pada hari Selasa, 29 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar terkait dengan jawaban soal nomor 1 pada STKPM 2 sebagai berikut:

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
 S-1 : Soal yang sama tidak pernah kak, tapi mirip-mirip sedikit kak
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
 S-1 : Mengerti kak

- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-1 : Pertama yang diketahui kan kak, gaji pak Agus yaitu Rp. 1.500.000,00, untuk rumah tangga $\frac{1}{3}$ dari gaji, untuk pajak $\frac{1}{5}$ dari gaji, untuk sekolah anak $\frac{1}{3}$ dari gaji
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-1 : Berapa uang pak Agus yang ditabung dan berapa rupiah bagian masing-masing kebutuhan?

2. Menentukan cara penyelesaian Masalah

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-1 : Bisa kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini?
- S-1 : Cara mengerjakan nya kak?
- P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Langkah-langkah nya, pertama kita cari bagian yang ditabung, kemudian baru kita cari bagian untuk kebutuhan rumah tangga
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-1 : Setelah itu langsung saya menyelesaikan dari langkah-langkah yang saya sebutkan diatas kak

3. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang dirumuskan

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Iya, karena langkah ini yaitu menurut saya cocok dengan pertanyaan yang ada pada soal dan juga lebih mudah
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Langkah pertama kita cari dulu bagian yang untuk ditabung yaitu $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{5} - \frac{1}{3}$ kemudian samakan penyebut maka didapat hasil $\frac{2}{15}$ uang pak agus yang ditabung, selanjutnya untuk rupiahnya untuk bagian rumah tangga yaitu $\frac{1}{3} \times 1.500.000,00 = \text{Rp. } 500.000$, gitu juga untuk yang lain seperti yang saya tulis kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-1 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal?
- S-1 : Sesuai kak.

4. Memeriksa Kembali

- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kami kerjakan?
- S-1 : Saya yakin kak, karena telah sesuai dengan langkah dan konsep yang saya kerjakan.
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-1 : Iya kak saya melakukannya,
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-1 : Iya sudah pasti, karena setiap soal yang kita kerjakan pasti kita cek dan teliti lagi.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek S-1 menunjukkan bahwa soal nomor 2 STKPM 2 mampu dipahami dengan baik dan sudah memenuhi keempat indikator tahapan Polya tanpa ada kesalahan dan subjek S-1 tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal seperti ini.

Ditinjau dari tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-1, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-1 mampu memberikan jawaban sesuai dengan keempat tahapan dari indikator langkah Polya.

Berdasarkan hasil tes STKPM, subjek S-1 mendapatkan total skor indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya adalah 23 pada STKPM 1 dengan nilai 96. Sedangkan pada STKPM 2, subjek S-1 mendapatkan total skor indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya adalah 23 dengan nilai 96 (dilampirkan pada lampiran). Dari hal tersebut, jelas bahwa data yang diperoleh pada subjek S-1 valid. Hal ini menunjukkan bahwa subjek S-1 dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya pada kategori tinggi. Ditinjau dari uraian jawaban subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa subjek S-1 memenuhi indikator *understanding the problem, devising a*

plan, carrying out the plan, dan looking back, pada kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya.

a. Paparan Data S-2 dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan teori Polya yang telah dilakukan pada hari Jumat tanggal 25 November 2022 di MTs 4 Aceh Besar, subjek ini berada pada kategori sedang. Berikut adalah masalah yang diselesaikan oleh subjek S-1 pada nomor 1 STKPM 1 yang peneliti berikan:

Soal:

Rere memiliki hobi membaca ia membaca sebuah buku cerita, hari pertama ia membaca $\frac{3}{5}$ dari isi buku dan di hari kedua ia membaca $\frac{1}{4}$ dari isi buku. berapa banyakah buku cerita yang belum dibaca rere (tentukan dalam pecahan desimal dan dalam persen)

Pada tes kemampuan pemecahan masalah S-1 pada nomor 1 STKPM 1, subjek S-1 tergolong pada kategori sedang. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

1.) Diketahui:

isi buku yang dibaca hari pertama adalah $\frac{3}{5}$ bagian

isi buku yg dibaca hari kedua adalah $\frac{1}{4}$ bagian

Ditanya: Berapakah bagian yang belum dibaca (tentukan bentuk desimal dan persennya.)

Devising a plan

Jawab:

Cara pertama

- pertama samakan penyebut dari bilangan pecahan yang ada.
- kedua cari bentuk desimalnya.
- ketiga cari bentuk persennya.

Carrying out the plan

• samakan penyebut

$$= 1 - \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{20}{20} - \frac{12}{20} - \frac{5}{20}$$

$$= \frac{3}{20} \text{ bagian buku yg dibaca}$$

• Bentuk desimalnya adalah

$$= \frac{3}{20} \times \frac{5}{5}$$

$$= \frac{15}{100}$$

= 0,15 bagian dim bentuk desimalnya.

• Bentuk persen

$$= \frac{3}{20}$$

$$= \frac{3}{20} \times 100$$

$$= \frac{300}{20}$$

$$= 15\%$$

Looking back

maka, hasilnya 15%

CS Dipindai dengan CamScanner

Gambar 4. 5 Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 1 STKPM 1

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-2 mampu menyelesaikan soal pada soal nomor 2 STKPM 1 dengan benar dan sudah memenuhi 4 indikator tahapan

Polya tetapi masih terdapat kesalahan pada tahap keempat karena subjek S-1 tidak menuliskan kata “jadi” melainkan menggunakan kata “maka” untuk menyimpulkan jawaban pada soal tersebut. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-1 pada hari Senin 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar.

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
 S-2 : Pernah kak, tapi agak beda gak sama
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
 S-2 : Ngerti kak
 P : Apa yang diketahui dari soal ini?
 S-2 : Yang diketahui, ini kak Isi buku yang dibaca di hari pertama adalah $\frac{3}{5}$, Terus Isi buku yang dibaca di hari kedua adalah $\frac{1}{4}$
 P : Apa yang ditanya dari soal ini?
 S-2 : Berapa bagian buku yang belum dibaca, suruh tentuin ke desimal sama persennya kak

2. Menentukan cara penyelesaian Masalah

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
 S-2 : Bisa kak
 P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
 S-2 : Cara-cara nya ya kak?
 P : Strategi dan langkah apa yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
 S-2 : Cara pertamanya yang saya buat yaitu, samakan dulu penyebut dari bilangan pecahan yang ada di soal kak. Terus kita cari desimalnya , dan baru kita cari persennya kak
 P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
 S-2 : Setelah itu langsung saya menyelesaikan dari cara yang sudah saya buat diatas kak

3. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang dirumuskan

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
 S-2 : Iya kak, karena cara yg ini menurut saya bisa digunain untuk menjawab pada soal dan juga lebih mudah kak
 P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?

- S-2 : Untuk cara petama samain penyebutnya dari bilangan pecahan yang diketahui, penyebutnya yaitu semua buat 20. Terus cari lagi desimalnya, dan cari lagi bentuk persen nya caranya dikali dengan nilai 100
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-2 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal?
- S-2 : Insyaallah sesuai kak

4. Memeriksa Kembali

- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-2 : Saya yakin kak, karena sudah sesuai dengan cara yang saya kerjakan.
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-2 : Iya kak saya membuat kesimpulan, tapi yang saya buat “maka” kak seharusnya “jadi” saya kelupaan
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-2 : Saya tidak ada cek kembali kak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek S-2 menunjukkan bahwa soal nomor 1 STKPM 1 mampu dipahami dengan baik dan tidak mengalami kesulitan dalam pengerjaannya. Subjek S-2 menyelesaikan soal dengan memenuhi keempat indikator tahapan langkah Polya tetapi pada tahap kedua S-2 dalam membuat strategi penyelesaian kurang sempurna dan pada tahap keempat juga subjek S-2 tidak menuliskan kata jadi melainkan yang subjek buat adalah kata maka dan S-2 juga tidak melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal yang dapat dilihat pada saat peneliti mengajukan pertanyaan dalam menjawab soal nomor 1 STKPM 1.

Ditinjau dari tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-2, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-2 mampu memberikan

jawaban sesuai dengan keempat tahapan dari indikator langkah Polya walaupun tidak melakukan tahapan kedua dan keempat dengan sempurna yaitu menentukan strategi dan pengecekan kembali.

Selanjutnya masalah yang akan diselesaikan oleh subjek S-2 pada nomor 1 STKPM 2 yang peneliti berikan pada hari Senin, 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar adalah sebagai berikut:

Soal:

Pak Beni memiliki sebidang tanah dengan luas 750 m^2 , $\frac{1}{3}$ dari bagian tanah tersebut ditanami jagung, $\frac{2}{5}$ bagian ditanami bayam, $\frac{1}{6}$ ditanami kedelai, dan sisanya digunakan untuk membuat kolam ikan. Luas kolam ikan yang dibuat pak Beni adalah?

Pada tes kemampuan pemecahan masalah subjek S-1 pada nomor 1 STKPM 2, subjek S-2 tergolong pada kategori sedang. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

Understanding the problem

Diketahui : جامعة الرانري

luas tanah 750 m^2

Ditanam Jagung $= \frac{1}{3}$ bagian

Ditanam kedelai $= \frac{2}{5}$ bagian

sisanya untuk dibuat kolam

Ditanya: berapa luas kolam ikan yg dibuat pak Beni?

CS Dikirim dengan CamScanner

Devising a plan

Caranya,
Misal: Pertama, cari luas tanah untuk ditanami jagung
kedua, cari luas tanah untuk ditanami kedelai
dan terakhir cari luas tanah untuk kolam.

Carrying out the plan

• untuk ditanam jagung	• terakhir untuk luas kolam
$= \frac{1}{3} \times 750 \text{ m}^2$	$= 750 - 250 - 300$
$= 250 \text{ m}^2$	$= 500 - 300$
	$= 200 \text{ m}^2$

Jadi, luas kolam ikan yang
dibuat pak bani adalah 200 m²

Looking back

Gambar 4. 6 Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 1 STKPM 2

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-2 kurang tepat menyelesaikan soal pada nomor 1 STKPM 2 walaupun strategi yang digunakan sudah benar dalam menyelesaikan soal ini, subjek S-2 sudah memenuhi tiga indikator tahapan Polya tetapi ada beberapa kesalahan yaitu pada tahapan kedua subjek S-2 kurang tepat dalam membuat langkah-langkah serta pada tahapan ketiga subjek S-2 tidak mencari terlebih dahulu luas tanah untuk ditanami kedelai sehingga pada proses pengerjaan terjadi kekeliruan yang membuat hasil dari penyelesaian pada soal tersebut kurang benar.

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek S-2 pada Senin, 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar terkait dengan jawaban soal nomor 1 pada STKPM 2 sebagai berikut:

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
 S-2 : Pernah kak, tapi agak beda soalnya kak
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
 S-2 : Mengerti kak, Tapi sedikit bingung
 P : Apa yang diketahui dari soal ini?
 S-2 : Pertama yang diketahui, luas tanahnya itu 750 m^2 , untuk ditanami jagung $\frac{1}{3}$ bagian, untuk ditanami kedelai $\frac{2}{5}$ bagian, sisanya untuk dibuat kolam kak
 P : Apa yang ditanya dari soal ini?
 S-2 : Berapa Luas kolam ikan yang dibuat pak Beni?

2. Menentukan cara penyelesaian Masalah

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
 S-2 : Insyaallah Bisa kak
 P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
 S-2 : Cara mengerjain nya kak
 P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
 S-2 : Caranya, pertama kita cari dulu luas tanahnya yang untuk ditanami jagung, lalu cari luas tanah untuk ditanami kedelai, dan sisanya itulah untuk dibuat kolam ikan
 P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
 S-2 : Setelah itu langsung saya kerjakan dari cara yang sudah saya sebutkan diatas kak

3. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang dirumuskan

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
 S-2 : Karena cara ini itu menurut saya bisa untuk kerjain soal yang bentuknya seperti ini
 P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
 S-2 : Cara pertama kita cari luas tanah yang untuk ditanami jagung dulu yaitu berarti kan $\frac{1}{3} \times 750 \text{ m}^2$, terus Luas tanah yang untuk

ditanami kedelai yaitu $\frac{2}{5} \times 750 \text{ m}^2$, dan setelah dapat hasilnya baru dikali hasil yang di dapat itulah luas kolam ikannya kak.

P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

S-2 : Sesuai kak.

P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal?

S-2 : Sesuai kak.

4. Memeriksa Kembali

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?

S-2 : Saya yakin kak, karena telah sesuai dengan cara yang sudah saya kerjakan.

P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?

S-2 : Iya kak saya melakukannya,

P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?

S-2 : Saya tidak ada cek kak

Berdasarkan hasil wawancara, menunjukkan bahwa pada soal nomor 1 STKPM 2 subjek kurang tepat dalam menjawab soal walaupun strategi yang digunakan sudah benar dan dalam menyelesaikan soal ini subjek S-2 sudah memenuhi keempat indikator tahapan Polya tetapi ada beberapa kesalahan pada tahapannya, seperti ada kekeliruan pada tahap kedua dan ketiga yang tidak disadari oleh subjek S-2, dan pada tahap keempat, subjek S-2 tidak melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal.

Ditinjau dari hasil tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-2, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-2 kurang tepat memberikan jawaban dan telah memenuhi keempat indikator tahapan Polya.

Selanjutnya masalah yang akan diselesaikan oleh subjek S-2 pada nomor 2 STKPM 1 yang peneliti berikan pada hari Jumat, 25 November 2022 adalah sebagai berikut:

Bu sindi memiliki $4\frac{2}{5}$ kg gula pasir. Sebanyak 40% digunakan untuk membuat kue. $\frac{2}{3}$ dari sisanya digunakan untuk membuat puding dan sisanya digunakan untuk membuat 2 gelas minuman dengan takaran gula pasir sama banyak. Banyaknya takaran gula pasir setiap gelasny adalah?

Pada tes kemampuan pemecahan masalah, subjek S-1 pada nomor 2 STKPM 1, subjek S-2 tergolong pada kategori tinggi. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

Understanding the problem

2.) Diketahui :

- : Jumlah gula pasir $4\frac{2}{5}$ kg
- untuk kue 40%
- untuk puding $\frac{2}{3}$
- untuk minuman 2 gelas

Ditanya: Berapa banyak takaran gula pasir tiap gelasny.

Devising a plan

- Langkah & penyelesaiannya.
- cari jumlah gula untuk kue.
 - cari jumlah gula untuk puding
 - takaran gula tiap gelasny.

Carrying out the plan

$$\begin{array}{l}
 \text{- Jumlah gula untuk kue} \\
 = 4\frac{2}{5} \times 40\% \\
 = \frac{22}{5} \times \frac{40}{100} \\
 = \frac{176}{100} \text{ kg}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \text{- untuk membuat puding.} \\
 = \frac{2}{3} \times \left(4\frac{2}{5} - \frac{176}{100} \right) \\
 = \frac{2}{3} \times \left(\frac{22}{5} - \frac{176}{100} \right) \\
 = \frac{2}{3} \times \left(\frac{440 - 176}{100} \right) \\
 = \frac{2}{3} \times \frac{264}{100} \\
 = \frac{2}{1} \times \frac{88}{100} \\
 = \frac{176}{100} \text{ kg}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{- untuk minum 2 gelas} \\
 = 4\frac{2}{5} - \left(\frac{176}{100} + \frac{176}{100} \right) \\
 = 4\frac{2}{5} - \frac{352}{100} \\
 = \frac{22}{5} - \frac{352}{100} \\
 = \frac{440 - 352}{100} = \frac{88}{100} \text{ kg}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \text{- Takaran gula tiap gelas} \\
 = \frac{88}{100} : 2 \\
 = \frac{44}{100} \\
 = \frac{11}{25} \text{ kg}
 \end{array}$$

Looking back

Jadi, banyaknya gula tiap gelas adalah $\frac{11}{25}$ kg.

Gambar 4. 7 Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 2 STKPM 1

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-2 kurang tepat menyelesaikan soal pada nomor 2 STKPM 1 walaupun strategi yang digunakan sudah benar dalam menyelesaikan soal ini, subjek S-2 sudah memenuhi tiga indikator tahapan Polya tetapi ada beberapa kesalahan yaitu pada tahapan kedua subjek S-2 kurang tepat dalam membuat langkah-langkah ada langkah yang tidak dibuat oleh S-2, serta pada tahapan ketiga subjek S-2, keliru dalam mencari jumlah takaran gula tiap gelas sehingga pada proses pengerjaan terjadi kesalahan yang membuat hasil dari penyelesaian pada soal tersebut tidak benar..

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek S-2 pada Senin 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar terkait dengan jawaban soal nomor 2 pada STKPM 1 sebagai berikut:

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
 S-2 : Pernah kak, tapi tidak sama kak
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
 S-2 : Mengerti kak, tapi sedikit bingung juga
 P : Apa yang diketahui dari soal ini?
 S-2 : Yang diketahui kan kak, Gula pasir nya $4\frac{2}{5}$, Terus untuk dibuat kue 40%, untuk buat puding $\frac{2}{3}$, dan untuk buat 2 gelas minuman
 P : Apa yang ditanya dari soal ini?
 S-2 : Berapakah takaran gula pasir setiap gelas

2. Menentukan cara penyelesaian Masalah

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
 S-2 : Insyaallah Bisa kak
 P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
 S-1 : Cara ngerjainnya nya kak?
 P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
 S-2 : Cara-cara yang saya buat, pertama cari jumlah gula untuk kue, terus untuk puding, terus jumlah gula untuk tiap gelas kak
 P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
 S-2 : Setelah itu langsung saya selesain dari cara yang saya sebutkan diatas kak

3. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang dirumuskan

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
 S-2 : Iya kak, karena cara ini yang saya tau untuk jawab soal ini dan juga agak mudah kak
 P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
 S-1 : Pertama cara yang saya buat yaitu menghitung jumlah gula untuk buat kue, yaitu jumlah gulanya $4\frac{2}{5}$ dengan takran gula untuk buat kuenya 40%, saya kali aja kak terus cara selanjutnya juga seperti itu kak

- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-1 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-1 : Sesuai kak

4. Memeriksa Kembali

- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-2 : Saya yakin kak, karena menurut saya sudah sesuai dengan cara yang saya kerjakan.
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-2 : Iya kak saya membuatnya
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-2 : Saya tidak ada cek lagi kak karena cara yang saya buat udah panjang

Berdasarkan hasil wawancara, menunjukkan bahwa pada soal nomor 2 STKPM 1 subjek kurang tepat dalam menjawab soal walaupun strategi yang digunakan sudah benar dan dalam menyelesaikan soal ini subjek S-2 sudah memenuhi keempat indikator tahapan Polya tetapi ada beberapa kesalahan pada tahapannya, seperti ada kekeliruan pada tahap kedua dan ketiga yang tidak disadari oleh subjek S-2, dan pada tahap keempat, subjek S-2 tidak melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal.

Ditinjau dari hasil tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-2, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-2 kurang tepat memberikan jawaban walaupun strategi yang digunakan sudah tepat dan subjek S-2 hanya memenuhi tiga indikator tahapan Polya saja.

Selanjutnya masalah yang akan diselesaikan oleh subjek S-2 pada nomor 2 STKPM 2 yang peneliti berikan pada hari. Senin 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar adalah sebagai berikut:

Soal:

Pak Agus seorang karyawan di sebuah perusahaan. Setiap bulan ia menerima gaji Rp 1.500.000,00. Dari gaji tersebut $\frac{1}{3}$ digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, $\frac{1}{5}$ bagian untuk membayar pajak, $\frac{1}{3}$ bagian untuk biaya pendidikan anak, dan sisanya ditabung. Berapa bagiankah uang Pak Agus yang ditabung dan Berapa rupiahkah bagian masing-masing kebutuhan?

Pada tes kemampuan pemecahan masalah subjek S-2 pada nomor 2 STKPM 2 yang peneliti berikan, subjek S-2 tergolong pada kategori sedang. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

Understanding the problem

Diketahui: gaji Pak Agus 1.500.000,00
rumah tangga $\frac{1}{3}$
pajak $\frac{1}{5}$
pendidikan $\frac{1}{3}$

Ditanya: Uang Pak Agus yg ditabung dan berapa rupiahkah masing-masing kebutuhan.

Devising a plan

Jawab :

Langkahnya:

cara bagian untuk ditabung

cari bagian kebutuhan rumah tangga

Masing-masing, dim rupiah.

Carrying out the plan

Handwritten work for 'Carrying out the plan':

- uang yg ditabung

$$= \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} - \frac{1}{3} \right)$$

$$= \left(\frac{5}{15} - \frac{3}{15} - \frac{5}{15} \right)$$

$$= -\frac{3}{15} \text{ Uang ditabung}$$
- bagian untuk rumah tangga

$$\cdot \frac{1}{3} \times 1.500.000,00 = \text{siswa yang ditabung}$$

$$= \frac{1}{3} \times 1.500.000,00$$

$$= \text{Rp } 500.000$$
- $\frac{1}{3} \times 1.500.000,00 = \text{Rp } 300.000$

$$= \text{Rp } 300.000$$
- $\frac{1}{3} \times 1.500.000,00$ adalah $\frac{2}{15}$ dari gaji.

$$= \text{Rp } 1.000.000$$

maka. uang ditabung

Looking back

maka. uang ditabung adalah $\frac{2}{15}$ dari gaji

Gambar 4. 8 Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 2 STKPM 2

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-2 kurang tepat menyelesaikan soal pada nomor 2 STKPM 2 walaupun strategi yang digunakan sudah benar dalam menyelesaikan soal ini, subjek S-2 sudah memenuhi tiga indikator tahapan Polya tetapi ada beberapa kesalahan yaitu pada tahapan kedua subjek S-2 kurang tepat dalam membuat langkah-langkah serta pada tahapan ketiga subjek S-2 keliru dalam menghitung bagian uang pak Agus yang ditabung sehingga pada proses pengerjaan yang membuat hasil dari penyelesaian pada soal tersebut kurang benar.

Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-2 pada hari Selasa, 29 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar terkait dengan jawaban soal nomor 2 pada STKPM 2 sebagai berikut:

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-2 : Sedikit mirip pernah kak dikerjain
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-2 : Insyaallah Mengerti kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-2 : Yang diketahui, gaji pak Agus itu adalah Rp. 15.000.000,00, untuk rumah tangganya $\frac{1}{3}$, untuk pajak $\frac{1}{5}$, untuk pendidikan $\frac{1}{3}$
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-2 : Uang pak Agus yang ditabung dan berapa rupiahkah masing-masing kebutuhannya

2. Menentukan cara penyelesaian Masalah

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-2 : Bisa kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
- S-2 : Cara nya kak
- P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Caranya, pertama kita cari bagian yang ditabung dulu, terus barulah kita cari bagian untuk kebutuhan rumah tangga masing-masing
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-2 : Setelah itu langsung saya kerjain dari cara yang saya sebutkan diatas kak

3. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang dirumuskan

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Iya kak, karena cara ini bisa untuk selesain untuk soal kayak gini kak
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Pertama itu caranya kita cari dulu bagian yang untuk ditabung yaitu dapat hasilnya adalah $\frac{2}{15}$ untuk uang pak agus yang ditabung, untuk rupiahnya yaitu dikali aja bagian rumah tangga misalnya untuk rumah tangga tadi dikali aja sama gaji pak agus jadi hasilnya itu Rp 500,000
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-2 : Sesuai kak.

4. Memeriksa Kembali

- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-2 : Saya yakin kak, karena sudah sesuai dengan cara yang saya kerjain.
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-2 : Iya kak saya melakukannya,
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-2 : Saya tidak mengecek kembali kak.

Berdasarkan hasil wawancara, menunjukkan bahwa pada soal nomor 2 STKPM 1 subjek kurang tepat dalam menjawab soal walaupun strategi yang digunakan sudah benar dan dalam menyelesaikan soal ini subjek S-2 sudah memenuhi keempat indikator tahapan Polya tetapi ada beberapa kesalahan pada tahapannya, seperti ada kekeliruan pada tahap kedua dan ketiga yang tidak disadari oleh subjek S-2, dan pada tahap keempat, subjek S-2 tidak melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal.

Ditinjau dari hasil tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-2, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-2 kurang tepat memberikan jawaban dan telah memenuhi keempat indikator tahapan Polya.

Berdasarkan hasil tes STKPM, subjek S-2 mendapatkan total skor indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya adalah 17 pada STKPM 1 dengan nilai 71. Sedangkan pada STKPM 2, subjek S-2 mendapatkan total skor indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya adalah 18 dengan nilai 75 (dilampirkan pada lampiran ke-15). Dari hal tersebut, jelas bahwa data yang diperoleh pada subjek S-2 valid. Hal ini menunjukkan bahwa subjek S-2 dengan kemampuan pemecahan masalah

berdasarkan langkah Polya pada kategori sedang. Ditinjau dari uraian jawaban subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa subjek S-2 memenuhi 3 indikator *understandng the problem, devising a plan, dan carrying out the plan*, pada kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya.

b. Paparan Data Subjek S-3 dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan teori Polya yang telah dilakukan pada hari Jumat tanggal 25 November 2022 di MTs 4 Aceh Besar, subjek ini berada pada kategori rendah. Berikut adalah masalah yang diselesaikan oleh subjek S-1 pada nomor 1 STKPM 1 yang peneliti berikan:

Soal:

Rere memiliki hobi membaca ia membaca sebuah buku cerita, hari pertama ia membaca $\frac{3}{5}$ dari isi buku dan di hari kedua ia membaca $\frac{1}{4}$ dari isi buku. berapa banyakah buku cerita yang belum dibaca rere (tentukan dalam pecahan desimal dan dalam persen)

Pada tes kemampuan pemecahan masalah S-3 pada nomor 1 STKPM 1, subjek S-3 tergolong pada kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

*Understanding the problem**Carrying out the plan*

Diketahui:	• Samakan penyebut	Bentuk desimal	• Persen.
Buku dibaca hari pertama $\frac{3}{5}$	$= \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{20}$	$= \frac{3}{20} \times \frac{5}{5} = \frac{3}{20}$	$= \frac{3}{20} \times 100 = 15\%$
Buku yang dibaca hari kedua $\frac{1}{4}$	$= \frac{12}{20} - \frac{3}{20} = \frac{9}{20}$	$= \frac{9}{20} = \frac{45}{100}$	$= 45\%$
ditanya Berapa banyak buku cerita yang belum dibaca, dalam bentuk desimal dan persen	$= \frac{11}{20}$ bagian	$= 0,55$ bentuk desimal	$= 55\%$

Gambar 4. 9 Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 1 STKPM 1

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-3 mampu menyelesaikan soal pada soal nomor 1 STKPM 1 dengan benar dan sudah memenuhi dua indikator tahapan Polya. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-3 pada hari Senin, 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar.

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
 S-3 : Kayaknya pernah kak
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
 S-3 : Ngerti dikit tapi gak ngerti- ngerti kali kak
 P : Apa yang diketahui dari soal ini?
 S-3 : Buku dibaca hari pertama $\frac{3}{5}$, Terus Isi buku yang dibaca hari kedua adalah $\frac{1}{4}$
 P : Apa yang ditanya dari soal ini?
 S-3 : Berapa banyak buku cerita yang belum dibaca, dalam bentuk desimal dan persen

2. Menentukan cara penyelesaian Masalah

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
 S-3 : Bisa kak
 P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini?
 S-3 : Maksudnya cara ngerjainnya nya kak?
 P : Strategi dan langkah apa yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?

- S-3 : Langkah pertama itu, untuk mencari bagian buku cerita yang belum dibaca maka langkah nya adalah samain penyebut dulu. Lalu kita cari desimalnya dan cari persennya.
- P : Kamu tau langkah-langkah nya kenapa tidak kamu tuliskan?
- S-3 : karena saya tau maka tidak saya buat langkahnya
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-3 : Setelah itu langsung saya selesain kayak langkah diatas kak

3. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang dirumuskan

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Karena lebih mudah
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Seperti yang saya katakana tadi kak untuk langkahnya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-3 : Sesuai kak
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-3 : Sesuai kak

4. Memeriksa Kembali

- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-3 : Saya yakin kak,
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-3 : Ada kak
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-3 : Tidak kak

Berdasarkan hasil wawancara, menunjukkan bahwa pada soal nomor 1 STKPM 1 subjek S-mampu menyelesaikan soal dengan baik dan memenuhi dua indikator tahapan langkah Polya. Subjek S-3 tidak menuliskan strategi yang digunakan dalam soal dan tahap keempat yang terlihat pada saat peneliti mengajukan pertanyaan dalam menjawab soal nomor 1 STKPM 1 yaitu subjek S-

3 tidak memastikan jawaban atau tidak melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal serta tidak menuliskan kesimpulan.

Ditinjau dari tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-3, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-3 mampu memberikan jawaban dengan tepat dan sudah memenuhi dua tahapan dari indikator langkah Polya.

Selanjutnya masalah yang akan diselesaikan oleh subjek S-3 pada nomor 1 STKPM 2 yang peneliti berikan pada hari Senin, 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar adalah sebagai berikut:

Pak Beni memiliki sebidang tanah dengan luas 750 m^2 , $\frac{1}{3}$ dari bagian tanah tersebut ditanami jagung, $\frac{2}{5}$ bagian ditanami bayam, $\frac{1}{6}$ ditanami kedelai, dan sisanya digunakan untuk membuat kolam ikan. Luas kolam ikan yang dibuat pak beni adalah?

Pada tes kemampuan pemecahan masalah subjek S-1 pada nomor 1 STKPM 2, subjek S-3 tergolong pada kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

Understanding the problem

AR-RANIRY

Diketahui :

luas tanah 750 m^2

ditanam jagung $\frac{1}{3}$

ditanam kedelai $\frac{2}{5}$, sisanya untuk kolam.

Ditanya: Berapa luas kolam ikan yang dibuat?.

Carrying out the problem

• luas tanah untuk jagung	• untuk kolam
$= \frac{1}{3} \times 750$	$= 750 - 550$
$= 250 \text{ m}^2$	$= 200 \text{ m}^2$
• ditanam kedelai	Jadi, luas untuk kolam 200 m^2
$= \frac{2}{5} \times 750$	
$= 300 \text{ m}^2$	

Looking back

Jadi, luas untuk kolam 200 m^2 .

Gambar 4. 10 Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 1 STKPM 2

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-3 mampu menyelesaikan soal pada soal nomor 1 STKPM 2 dengan benar dan sudah memenuhi dua indikator tahapan Polya. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-3 pada Selasa, 29 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar.

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
 S-3 : Pernah kak, tapi gak persis
 P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
 S-3 : Gak ngerti kali kak
 P : Apa yang diketahui dari soal ini?
 S-3 : Diketahui, luas tanah 750 m^2 , ditanam jagung $\frac{1}{3}$, ditanam kedelai $\frac{2}{5}$, sisanya untuk kolam.
 P : Apa yang ditanya dari soal ini?
 S-3 : Berapa Luas kolam ikan yang dibuat pak Beni

1. Menentukan cara penyelesaian Masalah

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
 S-3 : Bisa tapi mungkin gak terlalu benar kak

- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
 S-3 : (diam)
 P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
 S-3 : Pertama kita cari dulu luas tanahnya, terus yang ditanami jagung, dan ditanami kedelai, sisanya untuk kolam ikan
 P : Kamu tau langkah-langkah nya kenapa tidak kamu tuliskan?
 S-3 : Karena saya tau apa yang harus saya buat makanya gak buat langkah-langkah nya kak
 P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
 S-3 : Langsung saya buat

2. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang dirumuskan

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
 S-3 : Iya kak, karena perasaan saya gini caranya
 P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
 S-3 : Seperti yang saya sebutkan diatas kak langkah-langkahnya
 P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
 S-3 : Kayaknya sesuai kak
 P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
 S-3 : Sesuai kak

3. Memeriksa Kembali

- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
 S-3 : Gak terlalu yakin kak,
 P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
 S-3 : Iya kak saya buat kesimpulan
 P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
 S-3 : Tidak kak

Berdasarkan hasil wawancara, subjek S-3 menunjukkan bahwa soal nomor 1 STKPM 2 mampu dipahami dengan baik dan tidak mengalami kesulitan pada proses pengerjaannya. Subjek S-3 menyelesaikan soal dengan memenuhi tiga indikator tanpa ada kesalahan ada tahapnya.

Ditinjau dari tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-3, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-3 mampu memberikan jawaban dengan benar dan memenuhi tiga tahapan dari indikator langkah Polya.

Selanjutnya masalah yang akan diselesaikan oleh subjek S-3 pada nomor 2 STKPM 1 yang peneliti berikan pada hari Jumat, 25 November 2022 adalah sebagai berikut:

Soal:

Bu sindi memiliki $4\frac{2}{5}$ kg gula pasir. Sebanyak 40% digunakan untuk membuat kue. $\frac{2}{3}$ dari sisanya digunakan untuk membuat puding dan sisanya digunakan untuk membuat 2 gelas minuman dengan takaran gula pasir sama banyak. Banyaknya takaran gula pasir setiap gelas adalah?

Pada tes kemampuan pemecahan masalah, subjek S-3 pada nomor 2 STKPM 1, subjek S-3 tergolong pada kategori rendah Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

Understanding the problem

Diketahui :	جامعة البانيري
Gula pasir	$4\frac{2}{5}$
Untuk kue	40%
Untuk puding	$\frac{2}{3}$
Untuk 2 gelas minuman	
Ditanya :	ABANIRY
Berapa banyak takaran gula pasir di setiap gelas .	

CS Scanned dengan CamScanner

Carrying out the plan

Handwritten work showing calculations for two items: kue and puding.

untuk kue	untuk puding
$= 4\frac{2}{5} \times 90\%$	$= \frac{2}{3} \times \left(4\frac{2}{5} - \frac{90}{25}\right)$
$= \frac{22}{5} \times \frac{90}{100}$	$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{22}{5} - \frac{90}{25}\right)$
$= \frac{800}{500} : 2$	$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{880}{100}\right)$
$= \frac{400}{250} : 3$	$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{160}{10}\right)$
$= \frac{80}{50} : \frac{90}{25} \text{ kg}$	$= \frac{320}{60} : \frac{160}{30} \text{ kg}$

Final calculation on the right:

$$\begin{aligned} & \text{gula pasir tiap gelas} \\ & = \frac{160}{30} : 3 \\ & = \frac{80}{15} \\ & = \frac{16}{3} \text{ kg} \end{aligned}$$

Gambar 4. 11 Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 2 STKPM 1

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-3 kurang tepat dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKPM 1 walaupun strategi yang digunakan sudah benar tetapi kurang tepat dan kurang teliti, subjek S-3 sudah memenuhi tiga indikator tahapan Polya tetapi strategi yang digunakan pada tahap ketiga kurang tepat karena dalam mencari jumlah takaran gula yang dibutuhkan subjek 3 keliru dalam menghitungnya sehingga hasil yang didapat juga tidak benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-3 pada Senin, 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar.

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-3 : Sepertinya pernah kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-3 : Tidak ngerti kali kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-3 : Diketahui Gula pasirnya, $4\frac{2}{5}$, untuk kue 40%, untuk puding $\frac{2}{3}$, untuk 2 gelas minuman
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?

S-3 : Berapa banyak takaran gula pasir setiap gelasnya

2. Menentukan cara penyelesaian Masalah

P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?

S-3 : Gak terlalu kak

P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini

S-3 : Maksudnya cara mengerjakan nya kak?

P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?

S-3 : Langkah-langkah nya, pertama kita tentukan jumlah takaran gula pasir untuk membuat kue, seterusnya seperti yang diketahui cari yang untuk puding dan lainnya

P : Kamu tau langkah-langkah nya kenapa tidak kamu tuliskan?

S-3 : Karena saya tau apa yang harus saya buat makanya gak buat langkah-langkah nya kak

P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?

S-3 : (diam)

3. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang dirumuskan

P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?

S-3 : Iya, karena langkah ini menurut saya cocok dengan pertanyaan yang ada pada soal

P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?

S-3 : Sama seperti yang saya katakana diatas kak

P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

S-3 : Sesuai kak.

P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal

S-3 : Sesuai

4. Memeriksa Kembali

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?

S-3 : Tidak terlalu yakin kak,

P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?

S-3 : Iya kak saya melakukannya,

P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?

S-3 : Tidak kak

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa soal nomor 2 STKPM 1, subjek S-3 kurang tepat dalam menjawab soal dan sudah memenuhi tiga indikator tahapan Polya walaupun subjek S-3 mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal seperti ini dan pada tahap ketiga subjek S-3 tidak menyadari bahwa dalam mencari takaran gula yang dibutuhkan masing-masing kurang tepat sehingga hal inilah yang menyebabkan subjek S-3 tidak yakin dengan jawaban yang telah diperoleh.

Ditinjau dari hasil tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-3, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-3 kurang tepat memberikan jawaban dan sudah memenuhi tiga indikator tahapan Polya akan tetapi strategi pada tahap ketiga kurang tepat.

Selanjutnya masalah yang akan diselesaikan oleh subjek S-3 pada nomor 2 STKPM 2 yang peneliti berikan pada hari Senin, 28 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar adalah sebagai berikut:

Soal

Pak Agus seorang karyawan di sebuah perusahaan. Setiap bulan ia menerima gaji Rp 1.500.000,00. Dari gaji tersebut $\frac{1}{3}$ digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, $\frac{1}{5}$ bagian untuk membayar pajak, $\frac{1}{3}$ bagian untuk biaya pendidikan anak, dan sisanya ditabung. Berapa bagiankah uang Pak Agus yang ditabung dan Berapa rupiahkah bagian masing-masing kebutuhan?

Pada tes kemampuan pemecahan masalah subjek S-3 pada nomor 2 STKPM 2 yang peneliti berikan, subjek S-3 tergolong pada kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

Understanding the problem

STKPM 2 No 2.

Diketahui :

Gaji Pak Agus Rp. 1.500.000,00.

untuk rumah tangga $\frac{1}{3}$.

untuk pajak $\frac{1}{5}$.

untuk Pendidikan $\frac{1}{3}$.

Ditanya : Uang Pak Agus untuk ditabung.

Carrying out the plan

• bagian yg ditabung

$$= \frac{1}{3} - \frac{1}{5} - \frac{1}{3}$$

$$= \frac{3}{15} \text{ ditabung.}$$

Jadi uang yang ditabung $= \frac{1}{3} \times 1.500.000$

$\frac{3}{15}$ bagian $= 300.000$

• bagian Rumah tangga.

$$= \frac{1}{3} \times 1.500.000,00.$$

$$= \text{Rp. } 500.000.$$

• untuk pajak

$$\frac{1}{5} \times 1.500.000,00.$$

$$\text{Rp. } 300.000.$$

• untuk Pendidikan

$$= \frac{1}{3} \times 1.500.000$$

$$= 300.000.$$

Gambar 4. 12 Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 2 STKPM 2

Berdasarkan gambar di atas, subjek S-3 mampu menyelesaikan soal pada nomor 2 STKPM 2 dengan benar dan hanya memenuhi tiga indikator tahapan Polya namun tiap tahap nya subjek 3 keliru dalam mencari bilangan pecahan untuk bagian uang yang ditabung sehingga hasil yang didapat juga kurang tepat.

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek S-3 pada hari Selasa, 29 November 2022 di MTsN 4 Aceh Besar terkait dengan jawaban pada nomor 2 STKPM 2 seperti berikut:

1. Memahami Masalah

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-3 : Kayaknya pernah kak tapi lupa
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-3 : Ngerti dikit kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?

- S-3 : Diketahui, gaji Rp. 15.000.000,00, untuk rumah tangga $\frac{1}{3}$, untuk pajak $\frac{1}{5}$, untuk pendidikan $\frac{1}{3}$
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-3 : Uang pak Agus untuk ditabung

2. Menentukan cara penyelesaian Masalah

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-3 : Bisa sedikit kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini?
- S-3 : (diam)
- P : Strategi dan langkah apa yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Pertama kita cari bagian yang ditabung dulu, terus kita cari bagian untuk rumah tangga masing-masing
- P : Kamu tau langkah-langkah nya kenapa tidak kamu tuliskan?
- S-3 : Karena sudah biasa gak pakai langkah-langkah kak langsung buat
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-3 : Saya kerjain

3. Menyelesaikan Masalah dengan Strategi yang dirumuskan

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Iya kak, karena seingat saya cara ini
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Seperti yang saya katakana sebelumnya kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-3 : Sepertinya Sesuai kak
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal?
- S-3 : Sepertinya sesuai kak

4. Memeriksa Kembali

- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-3 : Saya gak terlalu yakin kak
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-3 : Iya kak saya buat kesimpulan,
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-3 : Tidak saya cek lagi kak

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa soal nomor 2 STKPM 2, subjek S-3 mampu menyelesaikan soal dengan benar dan hanya memenuhi tiga indikator tahapan Polya namun pada tahapan ketiga subjek keliru dalam mencari jumlah bilangan pecahan untuk bagian uang yang ditabung . Pada tahap kedua, subjek S-3 tidak membuat tahapan ini karena sudah paham dengan strategi yang akan digunakan dan pada tahap keempat, subjek S-3 membuat tahapan ini namun hasil dari kesimpulan yang dibuat tidak bernilai benar. Hal ini, dapat dilihat pada jawaban yang diberikan oleh subjek S-3 saat peneliti mengajukan pertanyaan pada proses wawancara.

Ditinjau dari hasil tes tulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S-3, maka dapat ditunjukkan bahwa subjek S-3 mampu memberikan jawaban dengan tepat dan hanya memenuhi 2 indikator tahapan Polya.

Berdasarkan hasil tes STKPM, subjek S-3 mendapatkan total skor indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya adalah 13 pada STKPM 1 dengan nilai 54. Sedangkan pada STKPM 2, subjek S-3 mendapatkan total skor indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya adalah 15 dengan nilai 62. Dari hal tersebut, jelas bahwa data yang diperoleh pada subjek S-3 valid. Hal ini menunjukkan bahwa subjek S-3 dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya pada kategori rendah. Ditinjau dari uraian jawaban subjek S-3, dapat disimpulkan bahwa subjek S-3 memenuhi indikator *understanding the problem*, dan *carrying out the plan* pada kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya.

Tabel 4. 6 Ringkasan Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Langkah Polya

Subjek Ditinjau Langkah Polya	STKPM 1	STKPM 2
Subjek kategori tinggi S-1	Nomor 1: a) Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. b) Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta memiliki dan menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan tetapi kurang tepat dan lengkap. c) Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat. d) Mampu melakukan pengecekan kembali, kurang tepat dalam menentukan kesimpulan akhir, dan tidak menyusun langkah penyelesaian yang berbeda.	Nomor 1: a) Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. b) Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta memiliki dan menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan. c) Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat. d) Mampu melakukan pengecekan kembali, kurang tepat dalam menentukan kesimpulan akhir, dan tidak menyusun langkah penyelesaian yang berbeda.
	Nomor 2: a) Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah.	Nomor 2: a) Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari

- b) Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta memiliki dan menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan.
- c) Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.
- d) Mampu melakukan pengecekan kembali, kurang tepat dalam menentukan kesimpulan akhir, dan tidak menyusun langkah penyelesaian yang berbeda.
- b) Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta memiliki dan menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan.
- c) Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.
- d) Mampu dalam menentukan kesimpulan akhir, melakukan pengecekan kembali dan menyusun langkah penyelesaian yang berbeda.

Subjek
Kategori
Sedang S-2

Nomor 1:

- a) Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah.
- b) Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta memiliki dan menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan.
- c) Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.
- d) Mampu dalam menentukan

Nomor 1:

- a) Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah.
- b) Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta memiliki dan menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan.
- c) Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan

kesimpulan akhir, serta tidak melakukan pengecekan kembali dan tidak menyusun langkah penyelesaian yang berbeda.

dengan tepat.
d) Mampu dalam menentukan kesimpulan akhir, serta tidak melakukan pengecekan kembali dan tidak menyusun langkah penyelesaian yang berbeda

Nomor 2:

- a) Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah.
- b) Kurang tepat dalam menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta memiliki dan menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan.
- c) Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan tetapi salah.
- d) Tidak dapat menentukan kesimpulan akhir, tidak melakukan pengecekan kembali dan tidak menyusun langkah penyelesaian yang berbeda.

Nomor 2:

- a) Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah.
- b) Kurang tepat dalam menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta memiliki dan menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan.
- c) Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan tetapi salah.
- d) Menentukan kesimpulan akhir tetapi salah, dan tidak melakukan pengecekan kembali dan tidak menyusun langkah penyelesaian yang berbeda.

Subjek
Kategori

Nomor 1:

- a) Mampu menyebutkan apa

Nomor 1

- a) Mampu menyebutkan

Rendah S-3

- | | |
|---|--|
| <p>yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah.</p> <p>b) Tidak dapat menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta tidak menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan.</p> <p>c) Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.</p> <p>d) Tidak dapat menentukan kesimpulan akhir, tidak melakukan pengecekan kembali dan tidak menyusun langkah penyelesaian yang berbeda.</p> | <p>apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah.</p> <p>b) Tidak dapat menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta tidak menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan.</p> <p>c) Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.</p> <p>d) Mampu dalam menentukan kesimpulan akhir, tidak melakukan pengecekan kembali dan tidak menyusun langkah penyelesaian yang berbeda.:</p> |
|---|--|

Nomor 2:

جامعة الرانري

- a) Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah.
- b) Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta memiliki dan menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan.
- c) Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan

Nomor 2:

- a) Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah.
- b) Tidak tepat menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal, seperti: konsep dan rumus serta tidak menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan.
- c) Mampu menyelesaikan

perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan tetapi kurang tepat.

- d) Tidak dapat menentukan kesimpulan akhir, tidak melakukan pengecekan kembali dan menyusun langkah penyelesaian yang berbeda.

masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.

- d) Tidak dapat menentukan kesimpulan akhir, tidak melakukan pengecekan kembali dan tidak menyusun langkah penyelesaian yang berbeda.

Sumber: Hasil Penelitian

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek penelitian, maka peneliti memperoleh data yaitu tentang kemampuan-kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTsN 4 Aceh Besar dalam menyelesaikan soal pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan berdasarkan langkah Polya sebagai berikut:

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Kategori Tinggi Berdasarkan Langkah Polya

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, subjek S-1 yaitu siswa dengan kemampuan pemecahan masalah dalam kategori tinggi ditunjukkan dengan memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah Polya dalam menyelesaikan soal. Subjek S-1 mampu memahami masalah, membuat racangan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan melihat kembali kebenaran solusi.

Pada indikator memahami masalah (*understanding the problem*) dan Merencanakan Masalah (*devising a plan*), subjek S-1 mampu memperkirakan apa yang tidak diketahui dalam masalah yang diberikan, mampu memperkirakan apakah permasalahan memungkinkan dinyatakan dalam bentuk matematika atau tidak, subjek S-1 mampu memperkirakan proses penyelesaian soal berbasis masalah, mampu memperkirakan proses penyelesaian dan langkah-langkah apa saja yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Timbul Yuwono, dkk. yang menyatakan bahwa dalam menyelesaikan masalah, siswa diharapkan mampu memahami proses dalam menyelesaikan masalah dan terampil dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.⁶⁷

Selanjutnya subjek S-1 dapat menyelesaikan masalah dengan lengkap dan benar dalam setiap detail langkahnya, mempertimbangkan penyelesaian dan mengubungkannya dengan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya dan dapat menemukan penyelesaian baru yang lebih baik dan menemukan fakta baru yang menarik. Hal ini sejalan dengan pendapat Ita Chairun Nissa yang menyatakan bahwa prinsip utama pada tahap melihat kembali adalah menyelesaikan masalah dalam setiap langkahnya dengan lengkap dan benar, melihat hubungan antara penyelesaian dan pengetahuan yang telah diperoleh

⁶⁷ Timbul Yuwono, dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya", *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 1, No. 2, November 2018, h. 137-144.

sebelumnya untuk membuat penyelesaian yang lebih mudah serta menemukan penyelesaian baru yang lebih baik dengan fakta-fakta baru yang menarik.⁶⁸

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa subjek S-1 pada kategori memiliki kemampuan pemecahan masalah pada tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Lusi Wira Aftriyati, dkk. bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tinggi dengan minat belajar positif mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah meliputi: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan melakukan pengecekan kembali.⁶⁹

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Kategori Sedang Berdasarkan Langkah Polya

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, subjek S-2 yaitu siswa dengan kemampuan pemecahan masalah dalam kategori sedang. Subjek S-2 memperoleh skor maksimal 3 hanya pada indikator memahami masalah (*understanding the problem*) saja. Dikarenakan siswa mampu mengetahui apa yang tidak diketahui pada soal, bagaimana kondisi soal memungkinkan kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya dan mampu menuliskan notasi yang sesuai. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyudi dan Indri Anugraheni bahwa dalam siswa dapat dikatakan mampu memahami masalah dalam langkah penyelesaian masalah polya, apabila dapat mengetahui apa yang

⁶⁸ Ita Chairun Nisa, *"Pemecahan Masalah Matematika: Teori dan Contoh Praktik"*, (Mataram: Duta Pustaka Ilmu), h. 41.

⁶⁹ Lusi Wira Aftriyati, dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa SMA Pekanbaru Pada Materi SLTV", *JMKS*, Vol. 16, No. 2, Januari 2020, h. 226-240. DOI: 10.20956/jmsk.v%vi%i.8515.

tidak diketahui pada soal, data apa yang diberikan, kondisi soal, dan notasi yang dituliskan sesuai dengan soal.⁷⁰

Pada indikator menentukan strategi penyelesaian (*devising a plan*) dan indikator menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan (*carrying out the plan*) subjek S-2 tidak melihat kebenaran solusi karena terlalu yakin dengan jawaban yang diperoleh dan kurang teliti pada saat pengerjaan soal sehingga hasil yang diperoleh bernilai salah. Apalagi subjek S-2 tidak melakukan pengecekan kembali bahkan tidak membuat kesimpulan pada lembar jawaban tetapi pada STKPM 2, subjek S-2 mengalami peningkatan dengan membuat kesimpulan walaupun salah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Timbul Yuwono, dkk. bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis sedang mengalami kesalahan pada proses kalkulasi dan siswa tidak menemukan hasil yang diminta dalam soal.⁷¹

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa subjek S-2 pada kategori memiliki kemampuan pemecahan masalah pada tingkat sedang yang ditunjukkan dengan hanya terpenuhinya 3 indikator kemampuan pemecahan karena subjek S-2 kurang mampu dalam melihat kembali jawaban. Hal ini sesuai dengan penelitian Lusi Wira Afriyati, Yenita Roza, dkk. bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang dengan minat belajar

⁷⁰ Wahyudi dan Indri Anugraheni, "Strategi Pemecahan Masalah Matematika", (Salatiga: Satya Wacana University Press, 2017), h. 18.

⁷¹ Timbul Yuwono, dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya", *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 1, No. 2, November 2018, h. 137-144.

positif hanya mampu memenuhi indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan masalah.⁷²

c. Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah Berdasarkan Langkah Polya

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, subjek S-3 yaitu siswa dengan kemampuan pemecahan masalah dalam kategori rendah. Pada indikator *devising a plan*, subjek S-3 saat mengerjakan soal tidak membuat rancangan pemecahan masalah, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Timbul Yuwono, Mulya Supanggih, dkk. bahwa siswa tidak menuliskan strategi/rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dan kesalahan selanjutnya siswa belum paham dengan metode yang digunakan untuk mengerjakan soal.⁷³

Selanjutnya pada indikator menyelesaikan masalah dengan rencana yang dirumuskan (*carrying out the plan*) subjek S-3 kurang teliti pada saat pengerjaan soal sehingga hasil yang diperoleh kurang tepat dan tidak menyelesaikan langkah dalam menyelesaikan masalah dengan lengkap. Apalagi subjek S-3 tidak membuat kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan kembali pada lembar jawaban, hal ini sejalan dengan Kushendri, Luvy Sylviana Zanthi bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematis pada proses membuat model

⁷² Lusi Wira Aftriyati, dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa SMA Pekanbaru Pada Materi SLTV", *JMKS*, Vol. 16, No. 2, Januari 2020, h. 226-240. DOI: 10.20956/jmsk.v%vi%i.8515.

⁷³ Timbul Yuwono, dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya", *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 1, No. 2, November 2018, h. 137-144.

matematika karena siswa kurang teliti dalam memahami soal yang diberikan serta belum memilih dan menjalankan strategi perhitungan untuk menyelesaikan masalah sehingga siswa belum mampu menjelaskan hasil sesuai permasalahan dalam memeriksa hasil bahkan sama sekali tidak mengisi jawaban sama sekali.⁷⁴

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa subjek S-3 pada kategori memiliki kemampuan pemecahan masalah pada tingkat rendah yang ditunjukkan dengan hanya terpenuhinya 2 indikator kemampuan pemecahan karena subjek S-3 tidak mampu membuat rancangan pemecahan masalah dan tidak mampu dalam memeriksa kembali jawaban. Hal ini sesuai dengan penelitian Lusi Wira Aftriyati, dkk. bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang dengan minat belajar positif hanya mampu memenuhi indikator memahami masalah dan menyelesaikan masalah.⁷⁵

d. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Subjek Berdasarkan Langkah Polya

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah siswa pada subjek dapat dikategorikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 7 Kategori Subjek S-1, Subjek S-2 dan Subjek S-3 pada Kemampuan Pemecahan Masalah

STKPM	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Subjek S-1	Subjek S-2	Subjek S-3	Skor Maks
-------	---------------------------------------	------------	------------	------------	-----------

⁷⁴ Kushendri dan Luvy Sylviana Zanthi, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA", Jurnal On Education, Vol. 1, No. 3, April 2019, hal. 94-100.

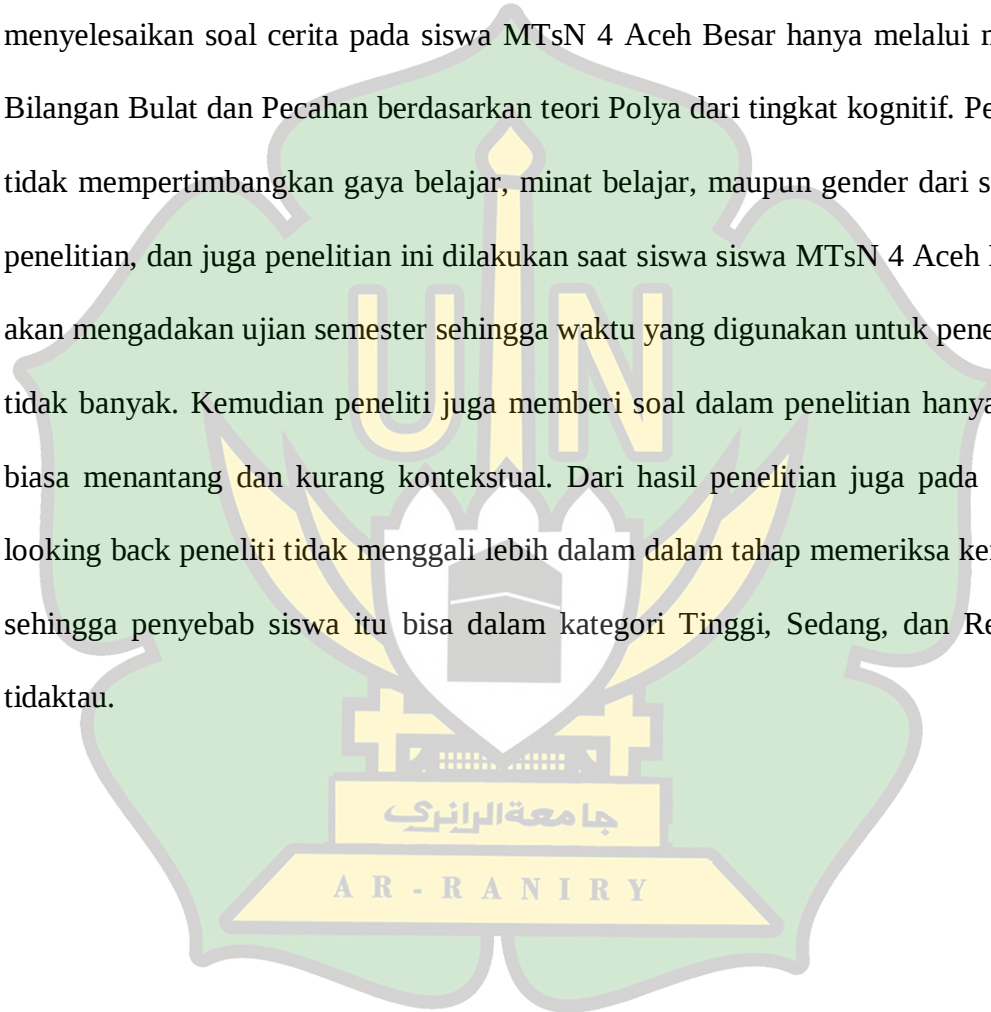
⁷⁵ Lusi Wira Aftriyati, dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa SMA Pekanbaru Pada Materi SLTV", JMKS, Vol. 16, No. 2, Januari 2020, h. 226-240. DOI: 10.20956/jmsk.v%vi%i.8515.

STKPM	1	Memahami Masalah (Understanding the problem)	6	6	6	48
		Menentukan Strategi Penyelesaian (Devising a plan)	5	4	0	
		Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan (Carrying out the plan)	6	4	4	
		Memeriksa Kembali (Looking back)	6	3	3	
		Memahami Masalah (Understanding the problem)	6	6	5	
		Menentukan Strategi Penyelesaian (Devising a plan)	6	4	3	
	2	Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan (Carrying out the plan)	6	4	4	
		Memeriksa Kembali (Looking back)	5	4	2	
	Jumlah		46	35	27	
	Rata-Rata		0,96	0,73	0,56	
Skor STKPM			96	73	56	
Kategori Hasil STKPM			Tinggi	Sedang	Rendah	

Sumber :Hasil Pengolahan Data

e. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu peneliti hanya mengungkapkan analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa MTsN 4 Aceh Besar hanya melalui materi Bilangan Bulat dan Pecahan berdasarkan teori Polya dari tingkat kognitif. Peneliti tidak mempertimbangkan gaya belajar, minat belajar, maupun gender dari subjek penelitian, dan juga penelitian ini dilakukan saat siswa MTsN 4 Aceh Besar akan mengadakan ujian semester sehingga waktu yang digunakan untuk penelitian tidak banyak. Kemudian peneliti juga memberi soal dalam penelitian hanya soal biasa menantang dan kurang kontekstual. Dari hasil penelitian juga pada tahap looking back peneliti tidak menggali lebih dalam dalam tahap memeriksa kembali sehingga penyebab siswa itu bisa dalam kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah tidak tau.



BAB V PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan teori Polya pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan di MTsN 4 Aceh Besar, maka peneliti menarik beberapa kesimpulan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori Polya dari 3 subjek dalam menyelesaikan soal cerita pada Materi Bilangan Bulat dan Pecahan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti dengan 3 subjek penelitian dapat disimpulkan bahwa yaitu pada Subjek MA memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori tinggi yang mampu mencapai empat indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya yaitu Memahami Masalah (*Understanding the problem*), pada tahap ini subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. Menentukan cara penyelesaian masalah (*Devising a plan*), pada tahap indikator kedua subjek MA mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan pada indikator tiga, Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan (*Carrying out the plan*), pada tahap indikator ketiga subjek MA mampu menyelesaikan masalah dengan strategi atau langkah yang telah disusun pada indikator 2 dengan baik, dan Memeriksa kembali (*Looking back*) dan yang terakhir pada tahap ini subjek MA juga melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal . Kemudian pada Subjek MZ memiliki kemampuan pemecahan masalah pada



kategori sedang yang mampu mencapai tiga indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya yaitu Memahami Masalah (*understanding the problem*) pada tahap ini subjek MZ mampu menuliskan apa yang ditanya dan apa yang diketahui, Menentukan cara penyelesaian masalah (*devising a plan*), pada tahap ini subjek MZ mampu menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, dan Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan (*carrying out the plan*), dan pada tahap ini subjek MZ mampu menyelesaikan masalah dari strategi yang telah dia buat, namun subjek MZ hanya mampu menyelesaikan sampai indikator tiga saja pada indikator terakhir yaitu pengecekan kembali tidak ada. Dan yang terakhir yaitu Subjek AH memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori rendah yang hanya mampu mencapai dua saja yaitu indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), pada tahap ini subjek AH mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, dan Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan (*carrying out the plan*). Pada tahap ini subjek AH mampu menyelesaikan soal namun tanpa ada langkah-langkah terlebih dahulu yang ia buat sehingga dalam pengerjaan soal membuat jawaban yang di dapat tidak tepat.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian yang sama namun dalam materi

yang berbeda ataupun jenjang pendidikan yang berbeda. Pada penelitian ini masih terbatas dan menggunakan sedikit sampel, sehingga memungkinkan belum memberikan gambaran yang akurat dalam menggali informasi tentang kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini alangkah baiknya direfleksikan untuk diperbaiki.

2. Peneliti berharap diadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan soal-soal matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat ditinjau berdasarkan gender, etno budaya, suku, gaya belajar, menggunakan subjek penelitian yang lebih luas dan lain-lain yang dapat dijadikan sebagai informasi dan gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa agar dapat ditingkatkan.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan berupa rekomendasi kepada guru dalam mengembangkan strategi inovatif, efektif, dan kreatif dengan tujuan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa khususnya pada materi Bilangan bulat dan pecahan.
4. Siswa diharapkan untuk sering-sering melatih diri dalam menyelesaikan soal-soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis, agar kedepannya ketika siswa dihadapkan dengan soal-soal tingkat tinggi menjadi terbiasa dalam menyelesaikannya.

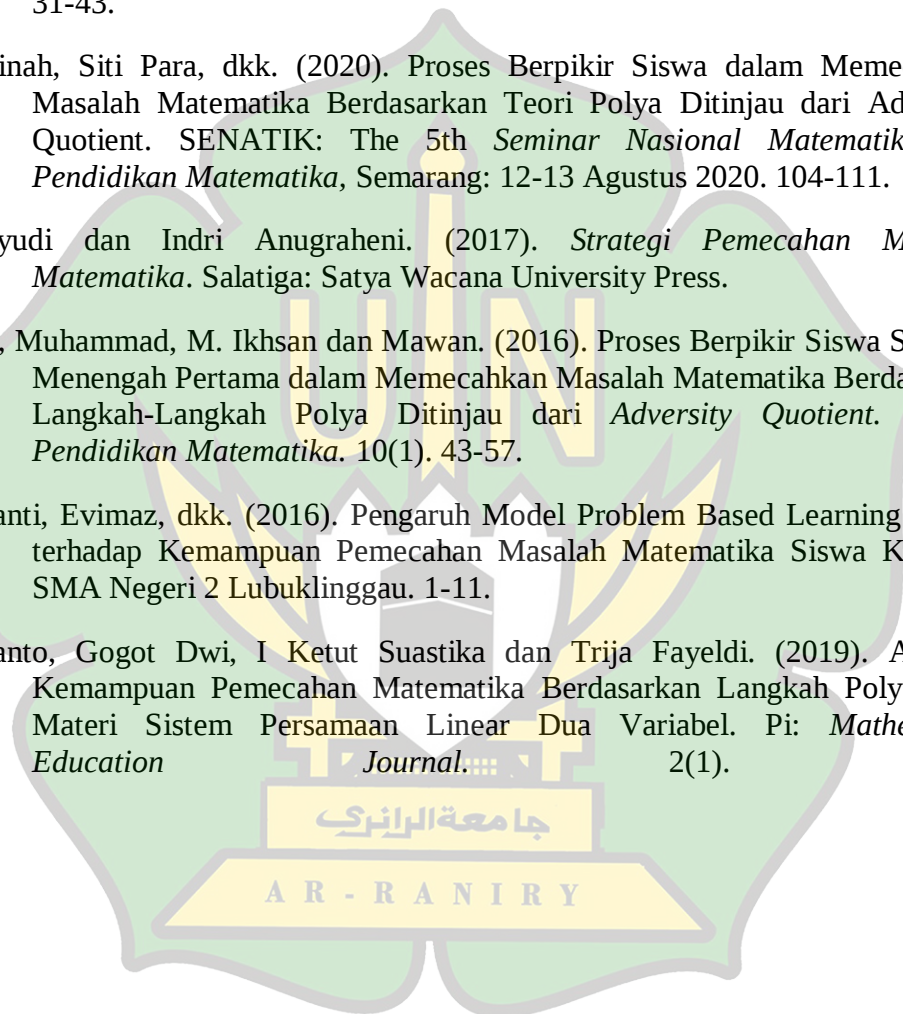


DAFTAR PUSTAKA

- Aftriyati, Lusi Wira, dkk. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa SMA Pekanbaru Pada Materi SLTV. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*. 16(2). 227-240. DOI: 10.20956/jmsk.v%vi%i.8515.
- Al Ayubi, Ibnu Imam, dkk. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *JPMI*. 1(3). 355-360. DOI: 10.22460/jpmi.vli3.355-360
- Ali, Sidin dan Khaeruddin. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*". Makassar: UNM.
- Barlian, Eri. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Padang: Sukabina Press.
- Eka, Resti Wulan dan Rusmala Eva Anggraini. (2019). Gaya Kognitif *FieldDependent* dan *Field-Independent* sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya dari Siswa SMP. *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*. 1(2). 123-142. DOI: 10.30762/f_m.v1i2.1503.
- Hadi, Syamsul dan Novaliyosi. (2019). TIMSS INDONESIA (*Trends In International Mathematics and Science Study*). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*. Tasikmalaya: 19 Januari 2019. 562-569.
- Hardani, Helmina Andriani, dkk. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Cet. 1. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.
- Jedaus, Maria Dorlina, dkk. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Perbandingan Tahapan Polya. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Unikama 2019*. 2. Malang: 10 Desember 2019. 306-315.
- Juliyanto, Mariansyah Hariyadi. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII SMP. *University of Muhammadiyah Malang*.
- Komarudin. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Peluang Berdasarkan *High Order Thinking* dan Pemberian *Scaffolding*. *Jurnal Darussalam: Jurnal Pendidikan, Komunikasi dan Pemikiran Hukum Islam*. 8(1). 202-217.
- Mariam, Shinta, dkk. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN dengan Menggunakan Metode *Open Ended* di Bandung Barat. 3(1). 178-186.

- Masithah, Dewi. (2017). Analisis Kemampuan dan Perilaku Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Langkah Polya. *University of Muhammadiyah Malang*.
- NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics, Executive Summary*. Diakses dari situs: https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_andPositions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf.
- Netriwati. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(2). 181-190.
- Notoatmodjo, S. (2002). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugrahani, Farida. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*. Surakarta.
- OECD, PISA 2018, [Online] tersedia. <https://www.oecd.org/pisa/>.
- Ormrod, J. E. (2008). Psikologi Pendidikan (*Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. Penerjemah: Amitya Kumara. Jakarta: Erlangga.
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran Balitabang dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, PISA 2018 Indonesia, 2019 [online] tersedia. <https://puspendik.kemdikbud.go.id/pisa/>.
- Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Hasil UN, [online] tersedia. <http://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>.
- Salim dan Syahrums. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Saputri, Rinda Azmi. (2019). Analisis Pemecahan Masalah Soal Cerita Materi Perbandingan Ditinjau dari Aspek Merencanakan Polya. *Wacana Akademik: Majalah Ilmiah Kependidikan*. 3(1). 21-38.
- Siahaan, Yulia Siska dan Edy Surya. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP IT Nurul Fadhila Percut SEI Tuan. *Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNIMED*
- Sidiq, Umar dan Miftachul Choiri. (2019) *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*. Tegal: CV. Nata Karya.
- Siyoto, Sandu dan Ali Sodik. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Cet. 1. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.

- Tabrani.ZA,S.Pd.I.M.S.I.,MA.,et.al.panduan akademik dan penulisan skripsi.(fakultas tarbiyah dan keguruan:UIN Ar-Raniry.banda Aceh. 2016)
- Tridayanti, Nurul, Puguh Darmawan dan Novi Prayekti. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Polya. *Prosiding: Konferensi Nasioanal Matematika dan IPA Uinversitas PGRI Banyuwangi*. 1(1). Banyuwangi: 29 November 2019. 31-43.
- Umainah, Siti Para, dkk. (2020). Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Adversity Quotient. *SENATIK: The 5th Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, Semarang: 12-13 Agustus 2020. 104-111.
- Wahyudi dan Indri Anugraheni. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Yani, Muhammad, M. Ikhsan dan Mawan. (2016). Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Ditinjau dari *Adversity Quotient*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 10(1). 43-57.
- Yulianti, Evimaz, dkk. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Lubuklinggau. 1-11.
- Yulianto, Gogot Dwi, I Ketut Suastika dan Trija Fayeldi. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Matematika Berdasarkan Langkah Polya pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Pi: Mathematics Education Journal*. 2(1). 7-13.



Lampiran SK Dosen Pembimbing Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH NOMOR: B-13643/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2022

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 23 September 2022.
- MEMUTUSKAN
- Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara
1. Dr. H. Nuralam, M. Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Kamarullah, S. Ag., M. Pd. sebagai Pembimbing Kedua
untuk membimbing Skripsi
Nama : Nirta Mulyani/IPK 3,50
NIM : 180205016
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya di SMP/MTs
- 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 Ganjil Tahun Akademik 2023/2024,
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini

Banda Aceh, 14 Oktober 2022 M
18 Rabi'ul Awal 1444 H

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan
4. Mahasiswa yang bersangkutan



Lampiran Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-14993/Un.08/FTK.1/TL 00/11/2022

23 November 2022

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data Menyusun Skripsi

Kepada Yth.
Kepala Sekolah MTsN 4 Aceh Besar

Di -
 Tempat

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

N a m a : Nirta Mulyani
 N I M : 180 205 016
 Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
 Semester : IX
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
 A l a m a t : Jeulingke, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

MTsN 4 Aceh Besar

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

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya di MTs

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

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

An Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan,

Habiburrahim

Kode 7322

Lampiran Surat Keterangan telah melakukan penelitian dari sekolah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 4 ACEH BESAR
Jln. Banda Aceh – Medan km. 15 Lambaro Sibreh
Telephon Fax Kode Pos 23361
Kabupaten Aceh Besar

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
 Nomor : B-349/MTs. 01.04.1/PP.005/12/2022

Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Aceh Besar, Kab. Aceh Besar, dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a	: NIRTA MULYANI
Jenis Kelamin	: Perempuan
NIM	: 180 205 016
Jenjang	: Strata 1
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Benar yang tersebut namanya diatas telah melaksanakan Penelitian / Pengumpulan Data pada MTs Negeri 4 Aceh Besar Kecamatan Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar, dari tanggal 25 s.d 30 November 2022 dalam rangka Penyusunan Skripsi yang berjudul ***“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya di MTs”***.

Demikian Surat Keterangan ini kami keluarkan, agar dapat dipergunakan seperlunya.

A R - R A N I R Y



Jeduga, 10 Desember 2022
 Kepala Madrasah
 [Signature]
 N. Pd
 196307041992031011

Lampiran Lembar Validasi STKPM 1 and STKPM 2

LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN TEORI POLYA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII/Ganjil
 Kurikulum : Kurikulum 2013
 Penulis : Nirta Mulyani
 Validator :

A. Tujuan

Adapun tujuan digunakannya instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan instrument soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

B. Petunjuk

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya di MTs".
2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan nilai disetiap kolom nomor soal sesuai dengan kriteria:

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Cukup Baik
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

A R - R A N I R Y

No	Aspek Yang Dinilai	1	2	3	4	5
1.	Pokok Bahasan					
	a. Soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori Polya				✓	
	b. Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang diukur sudah jelas				✓	
	c. Isi pokok bahasan yang ditanyakan sesuai dengan jenis tingkatan pendidikan				✓	
2.	Konstruksi					
	a. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓	
	b. Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓		
3.	Bahasa					
	a. Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami					✓
	b. Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	

3. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada kolom saran perbaikan.

Komentar dan saran:

sudah sesuai dengan aspek dari pemecahan masalah matematis dan teori Polya.

4. Untuk baris simpulan, mohon diisi dengan

kriteria:



LD = Layak untuk digunakan tanpa revisi

LDP = Layak digunakan dengan perbaikan

TLD = Tidak layak digunakan

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, instrument soal tes dinyatakan

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

Banda Aceh, 23-11-2022
Validator Penelitian,

Burhanuddin Ag
(Burhanuddin Ag)

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 1 dan 2 (STKPM 1 dan STKPM 2) setelah divalidasi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya
1.	3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	Menyelesaikan operasi hitung bilangan pecahan biasa, campuran desimal, dan persen	Disajikan sebuah soal cerita dalam bentuk bilangan pecahan siswa mampu menyelesaikan operasi hitung bilangan pecahan dengan mengubah bentuk pecahan biasa, desimal dan persen	Rere memiliki hobi membaca ia membaca sebuah buku cerita, hari pertama ia membaca $\frac{3}{5}$ dari isi buku dan di hari kedua ia membaca $\frac{1}{4}$ dari isi buku. berapa banyak buku cerita yang belum dibaca rere (tentukan dalam pecahan desimal dan dalam persen)	1. <i>Understanding the problem</i> yaitu menuliskan apa yang diketahui dan dinyatakan pada masalah 2. <i>Devising a plan</i> yaitu menentukan cara penyelesaian masalah 3. <i>Carrying out the plan</i> yaitu menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan 4. <i>Looking back</i> yaitu memastikan jawaban dengan pertanyaan dan menyimpulkan jawaban
	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan				

pecahan

2. 3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
- Menyelesaikan operasi hitung bilangan pecahan biasa
- Disajikan sebuah soal cerita tentang bilangan pecahan biasa siswa mampu menyelesaikan masalah operasi hitung bilangan pecahan biasa
- Bu sindi memiliki $4\frac{2}{5}$ kg gula pasir. Sebanyak 40% digunakan untuk membuat kue. $\frac{2}{3}$ dari sisanya digunakan untuk membuat puding dan sisanya digunakan untuk membuat 2 gelas minuman dengan takaran gula pasir sama banyak. Banyaknya takaran gula pasir setiap gelasny adalah?
- 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan
1. *Understanding the problem* yaitu menuliskan apa yang diketahui dan dinyatakan pada masalah
 2. *Devising a plan* yaitu menentukan cara penyelesaian masalah
 3. *Carrying out the plan* yaitu menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan
 4. *Looking back* yaitu memastikan jawaban dengan pertanyaan dan menyimpulkan jawaban



LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII/Ganjil
 Kurikulum : Kurikulum 2013
 Penulis : Nirta Mulyani
 Validator : Burhanuddin AG

Tujuan : Untuk membuat wawancara tetap terarah serta untuk menggali informasi dan mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan teori Polya dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan

Petunjuk:

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.
- Bila menurut Bapak/Ibu pedoman wawancara ini ada yang perlu direvisi, mohon ditulis pada bagian kolom komentar dan saran guna untuk perbaikan.

No.	Aspek yang Dinilai	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat dengan jelas	✓	
2	Urutan perintah atau pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis	✓	
3	Butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan	✓	
4	Butir-butir perintah atau pertanyaan menggambarkan arah tujuan dari penelitian	✓	
5	Butir-butir perintah atau pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	
6	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu	✓	
7	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong siswa memberi penjelasan tanpa tekanan	✓	

8	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian	✓	
9	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	~	

Komentar dan saran:

Pedoman wawancara cukup baik dan tidak perlu revisi

Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian di atas, lembar pedoman wawancara siswa dinyatakan:

- ☒ a. Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

Banda Aceh, 23-11-2022
Validator Penelitian,

Barhanuddin
(Barhanuddin Aq.)

**KISI-KISI SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
BERDASARKAN TEORI POLYA PADA MATERI BILANGAN BULAT DAN PECAHAN**

Jenjang Pendidikan : MTsN 4 Aceh Besar

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Rubrik penilaian Pemecahan Masalah Matematis dengan Langkah Polya

No	Indikator	Aspek Penilaian Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya			
		0	1	2	3
1.	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tetapi salah	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tetapi kurang lengkap	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dengan lengkap ✓
2.	Menentukan cara penyelesaian masalah	Tidak membuat perencanaan apapun	Menentukan cara penyelesaian masalah yang sesuai dengan permasalahan tetapi salah	Menentukan cara penyelesaian masalah yang sesuai dengan permasalahan tetapi kurang tepat	Menentukan cara penyelesaian masalah yang sesuai dengan permasalahan dengan tepat ✓
3.	Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan	Tidak menuliskan proses strategi dalam penyelesaian masalah	Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan tetapi salah	Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan tetapi kurang lengkap dan kurang Benar	Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan dengan lengkap dan benar ✓
4.	Memastikan jawaban dengan pertanyaan dengan menyimpulkan jawaban	Tidak memastikan jawaban dengan pertanyaan dan tidak menyimpulkan jawaban	Memastikan jawaban dengan pertanyaan dan menyimpulkan jawaban tetapi salah	Memastikan jawaban dengan pertanyaan dan menyimpulkan jawaban tetapi kurang tepat	Memastikan jawaban dengan pertanyaan dan menyimpulkan jawaban dengan tepat ✓

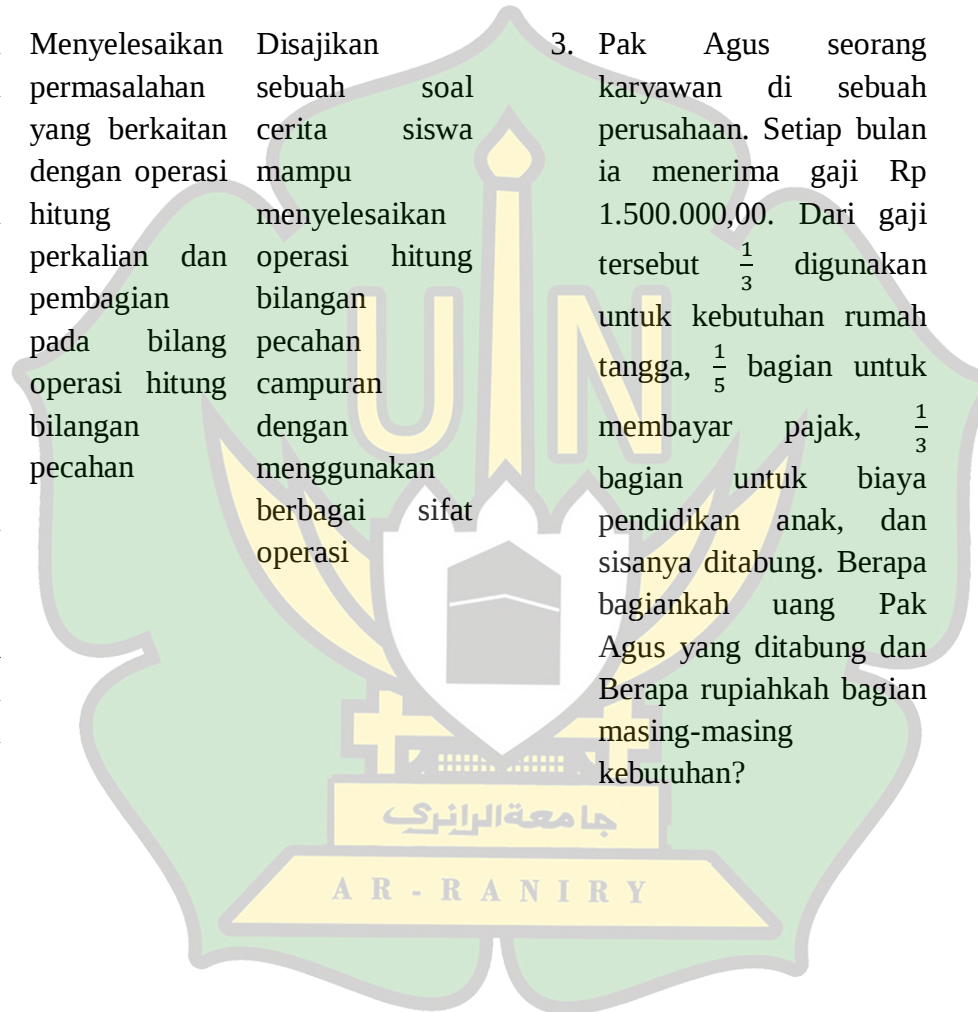
No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya
1.	3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	Menentukan hasil operasi perkalian dan pembagian pada bilangan pecahan dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi perkalian dan pembagian	Disajikan sebuah soal cerita tentang bilangan pecahan siswa mampu menyelesaikan hasil operasi perkalian dan pembagian pada bilangan pecahan dengan berbagai sifat operasi	1. Pak Beni memiliki sebidang tanah dengan luas 750 m^2 , $\frac{1}{3}$ dari bagian tanah tersebut ditanami jagung, $\frac{2}{5}$ bagian ditanami bayam, $\frac{1}{6}$ ditanami kedelai, dan sisanya digunakan untuk membuat kolam ikan. Luas kolam ikan yang dibuat pak beni adalah?	1. <i>Understanding the problem</i> menuliskan apa yang diketahui dan dinyatakan pada masalah 2. <i>Devising a plan</i> yaitu menentukan cara penyelesaian masalah 3. <i>Carrying out the plan</i> yaitu menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan 4. <i>Looking back</i> yaitu memastikan jawaban dengan pertanyaan dan menyimpulkan
	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan				

2. 3.2 Menjelaskan Menyelesaikan Disajikan dan melakukan permasalahan sebuah soal operasi hitung yang berkaitan cerita siswa bilangan bulat dengan operasi hitung mampu dan pecahan hitung menyelesaikan perkalian dan operasi hitung pembagian bilangan pecahan pada bilang operasi hitung campuran dengan bilangan menggunakan pecahan berbagai sifat operasi

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

3. Pak Agus seorang karyawan di sebuah perusahaan. Setiap bulan ia menerima gaji Rp 1.500.000,00. Dari gaji tersebut $\frac{1}{3}$ digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, $\frac{1}{5}$ bagian untuk membayar pajak, $\frac{1}{3}$ bagian untuk biaya pendidikan anak, dan sisanya ditabung. Berapa bagiankah uang Pak Agus yang ditabung dan Berapa rupiahkah bagian masing-masing kebutuhan?

1. *Understanding the problem* yaitu menuliskan apa yang diketahui dan dinyatakan pada masalah
2. *Devising a plan* yaitu menentukan cara penyelesaian masalah
3. *Carrying out the plan* yaitu menyelesaikan masalah dengan strategi yang dirumuskan
4. *Looking back* yaitu memastikan jawaban dengan pertanyaan dan menyimpulkan jawaban





Lampiran: Lembar Pedoman Wawancara.

PEDOMAN WAWANCARA

Jenjang Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : 2013

Tujuan Wawancara : Untuk menganalisis kemampuan pemecahan matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori polya

A. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya

1. *Understanding the problem* : Kemampuan siswa dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam menyelesaikan masalah.
2. *Devising a plan* : Kemampuan siswa dalam menentukan strategi sederhana dalam menyelesaikan masalah
3. *Carrying out the plan* : Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan strategi yang telah direncanakan.
4. *Looking back* : Kemampuan siswa dalam mengecek ulang dan menelaah setiap langkah dalam menyelesaikan masalah dengan teliti.

B. Tabel Pedoman Wawancara

Tabel Pedoman Wawancara kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya

No	Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya	Pertanyaan	Aspek yang Ingin Dilihat
1.	<i>Understanding the problem</i>	1. Bacalah soal dengan baik, jika sudah, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini? 2. Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini? 3. Apa yang diketahui dari soal ini? 4. Apa yang ditanya dari soal ini?	- Pemahaman siswa mengenai informasi yang di dapatkan dari permasalahan yang diberikan ✓
2.	<i>Devising a plan</i>	1. Menurut kamu, apakah kamu dapat menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?	- Strategi dan langkah yang akan digunakan dalam ✓

		2. Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini 3. Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini? 4. Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?	menyelesaikan permasalahan yang diberikan - Kreatifitas siswa dalam menentukan strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan
3.	<i>Carrying out the plan</i>	1. Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini? 2. Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini? 3. Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi? 4. Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal	- Pelaksanaan rencana yang telah ditetapkan siswa dari tahap sebelumnya - Perhitungan yang dilakukan siswa dengan informasi yang didapatkan termasuk penguasaan konsep dan rumus - Kreatifitas dan pertanggung jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan ✓
4.	<i>Looking back</i>	1. Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan? 2. Bagaimana cara kamu untuk melihat benar atau tidaknya jawaban yang telah kamu kerjakan? 3. Apakah kamu menemukan penyelesaian baru yang lebih baik dalam menyelesaikan soal ini?	- Pengecekan ulang dan menelaah kembali setiap langkah yang telah dikerjakan dengan teliti - Meyakini kebenaran dari jawaban yang telah didapatkan dalam menyelesaikan permasalahan - Menentukan langkah penyelesaian baru yang lebih baik dalam menyelesaikan permasalahan ✓

Lampiran Lembar Jawaban MA pada STKPM 1

No.	
☐	1). di ketahui :
☐	isi buku yg di baca hari pertama
☐	yaitu $\frac{3}{5}$ bagian
☐	isi buku yg di baca hari kedua
☐	yaitu $\frac{1}{4}$ bagian
☐	ditanya : Berapa bagian buku yg blm di baca
☐	(Tentukan bentuk desimalnya dan
☐	Persen).
☐	Jawab = Ber
☐	Langkah - langkah
☐	misalkan:- Pertama samakan penyebut dari bilangan
☐	Pecahan
☐	- Mencari bentuk desimalnya
☐	- Mencari bentuk persennya dgn cara di
☐	kali dgn 100
☐	Samakan penyebut dari bilangan Pecahan =
☐	$x = 1 - \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$
☐	$= \frac{20}{20} - \frac{12}{20} - \frac{5}{20}$
☐	$= \frac{3}{20} \text{ bagian}$

Page :

Date :

No.

☐ • Bentuk desimal

☐
$$\frac{3}{20} \times \frac{5}{5}$$

☐
$$= \frac{15}{100}$$

☐
$$= 0,15$$

☐ bagian

☐ • Bentuk Persen

☐
$$= \frac{3}{20}$$

☐
$$= \frac{3}{20} \times 100$$

☐
$$= \frac{300}{20}$$

☐
$$= 15\%$$

☐ Jadi, bagian buku yg bism di baca rere
☐ adalah 15 %

☐ AR-RANIRY

Page

Date

No.

27. Diketahui :

Gula Pasir lbu $4\frac{2}{5}$ kg

utk kue 40%

utk puding $\frac{2}{3}$

utk 2 gelas minuman

Ditanya : Bnrk takaran gula pasir setiap gelasny.

Jawab :

Langkah - langkahnya

Misalkan : Tentukan jumlah takaran gula pasir utk kue

• Tentukan takaran gula pasir utk puding

• Tentukan takaran gula utk minum 2 gelas

• Tentukan takaran gula tiap gelas.

• Jumlah takaran gula

Pasir utk kue

$$= 4\frac{2}{5} \times 40\%$$

$$= \frac{22}{5} \times \frac{40}{100}$$

$$= \frac{176}{100}$$

$$= \frac{88}{50}$$

$$= \frac{44}{25} = \frac{19}{25} \text{ kg}$$

• Jumlah takaran gula

utk puding

$$= \frac{2}{3} \times \left(4\frac{2}{5} - \frac{176}{100} \right)$$

$$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{22}{5} - \frac{176}{100} \right)$$

$$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{440 - 176}{100} \right)$$

$$= \frac{2}{3} \times \frac{264}{100}$$

$$= \frac{2}{1} \times \frac{88}{100} = \frac{176}{100} \text{ kg}$$

Page :

Date :

No.

☐

• utk takaran minuman

☐

2 gelas

☐

$$= 4 \frac{2}{5} - \left(\frac{176}{100} + \frac{176}{100} \right)$$

☐☐

$$= 4 \frac{2}{5} - \frac{325}{100}$$

☐

$$= \frac{22}{5} - \frac{325}{100}$$

☐

$$= \frac{440}{100} - \frac{325}{100}$$

☐

$$= \frac{88}{100} \times 4 \text{ kg}$$

☐☐☐

Maka gula pasir tiap gelas nya $\frac{22}{25} \text{ kg}$

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

• utk gula tiap

gelas

$$= \frac{88}{100} : 2$$

$$= \frac{44}{50}$$

$$= \frac{22}{25} \text{ kg}$$

$$= \frac{22}{25} \text{ kg}$$

Lampiran Lembar Jawaban MA pada STKPM 2

1). Diketahui :

Luas tanah = 750 m^2

Utk Jagung = $\frac{1}{3}$ bagian dari luas tanah

Utk kedelai = $\frac{2}{5}$ bagian dari luas tanah

Sisanya utk kolam

Ditanya : Luas kolam ikan yg di buat Pak Beni ?

Jawab :

Langkah - langkah

- cari luas tanah utk jagung
- cari luas tanah utk kedelai
- cari luas tanah utk kolam

• Untuk jagung

$$= \frac{1}{3} \times 750 \text{ m}^2$$

$$= 250 \text{ m}^2$$

• Untuk kedelai

$$= \frac{2}{5} \times 750 \text{ m}^2$$

$$= 300 \text{ m}^2$$

• Untuk kolam

$$= 750 \text{ m}^2 - 250 \text{ m}^2 - 300 \text{ m}^2$$

$$= 200 \text{ m}^2$$

Jadi luas kolam ikan yg di buat Pak Beni adalah 200 m^2



27.

Diketahui :

Gaji Pak Agus = Rp. 1.500.000,00

Utk rumah tangga = $\frac{1}{3}$ GajiUtk bayar Pajak = $\frac{1}{5}$ GajiUtk Pendidikan = $\frac{1}{3}$ gaji

Ditanyo : Berapa uang Pak Agus yg di tabung
dan berapa rupiah bagian masing $\approx$ kebutuhan

Jawab

Langkah $\approx$ Misalkan:

- cari bagian uang yg di tabung
- cari bagian utk rumah tangga
- cari utk Pajak
- cari utk Pendidikan
- cari uang yang di tabung

• bagian yg di tabung

$$= \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{5} - \frac{1}{3} \right)$$

$$= \left(\frac{15}{15} - \frac{5}{15} - \frac{3}{15} - \frac{5}{15} \right)$$

$$= \frac{2}{15} \text{ bagian yg di tabung}$$

• bagian utk rumah tangga

$$= \frac{1}{3} \times 1.500.000,00$$

$$= \text{Rp } 500.000$$

Utk Pajak

$$= \frac{1}{5} \times 1.500.000,00$$

$$= \text{Rp. } 300.000$$

untuk Pendidikan

$$= \frac{1}{3} \times 1.500.000,00$$

$$= \text{Rp. } 500.000$$

Sisa uang yg di tabung

$$= \frac{2}{15} \times 1.500.000,00$$

$$= \text{Rp } 200.000$$

Jadi banyaknya uang

Pak Agus yg di tabung

$$\frac{2}{15} \text{ dari gaji}$$

Lampiran Lembar Jawaban MZ pada STKPM 1

1.) Diketahui:

Isi buku yang dibaca hari pertama adalah $\frac{3}{5}$ bagian

Isi buku yg dibaca hari kedua adalah $\frac{1}{4}$ bagian

Ditanya: Berapakah bagian yang belum dibaca (tentukan bentuk desimal dan persennya.)

Jawab:

Cara pertama

- pertama samakan penyebut dari bilangan pecahan yang ada.
- kedua cari bentuk desimalnya.
- ketiga cari bentuk persennya.
- samakan penyebut

$$= 1 - \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{20}{20} - \frac{12}{20} - \frac{5}{20}$$

$$= \frac{3}{20} \text{ bagian buku yg dibaca}$$

- Bentuk desimalnya adalah

Page : _____
Date : _____

No. _____

☐ $= \frac{3}{20} \times \frac{5}{5}$

☐ $= \frac{15}{100}$

☐ $= 0,15$ bagian dari bentuk desimalnya.

☐ • Bentuk persen

☐ $= \frac{3}{20}$

☐ $= \frac{3}{20} \times 100$

☐ $= \frac{300}{20}$

☐ $= 15\%$

☐ maka, hasilnya 15%

☐ 2.) Diketahui :

☐ : Jumlah gula pasir $4\frac{1}{2}$ kg

☐ AR - RANIRY

☐ untuk kue 40%

☐ untuk Puding $\frac{2}{3}$

☐ untuk minuman 2 gelas

☐ Ditanya: Berapa banyak takaran gula pasir tiap gelasnya.

☐ Jawab: _____

Page :

Date :

No.

Langkah & penyelesaiannya.

- cari jumlah gula untuk kue.
- cari jumlah gula untuk puding
- takaran gula tiap gelasnya.

Jumlah gula untuk kue { untuk membuat puding.

$$= 4\frac{2}{5} \times 40\%$$

$$= \frac{22}{5} \times \frac{40}{100}$$

$$= \frac{176}{100} \text{ kg}$$

$$= \frac{2}{3} \times \left(4\frac{2}{5} - \frac{176}{100} \right)$$

$$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{22}{5} - \frac{176}{100} \right)$$

$$= \frac{2}{3} \times \frac{(440 - 176)}{100}$$

$$= \frac{2}{3} \times \frac{264}{100}$$

$$= \frac{2}{1} \times \frac{80}{100}$$

$$= \frac{176}{100} \text{ kg}$$

• untuk minim 2 gelas

$$= 4\frac{2}{5} - \left(\frac{176}{100} + \frac{176}{100} \right)$$

$$= 4\frac{2}{5} - \frac{325}{100}$$

$$= \frac{22}{5} - \frac{325}{100}$$

$$= \frac{440 - 325}{100} = \frac{80}{100} \text{ kg}$$

• Takaran gula tiap gelas

$$= \frac{80}{100} : 2$$

$$= \frac{40}{100}$$

$$= \frac{22}{50}$$

$$= \frac{11}{25} \text{ kg}$$

Page :

Date :

No.

☐	$= 440 - 325$	}	$= \frac{11}{25} \text{ kg}$
☐	$\frac{100}{100}$		
☐	$= \frac{88}{100} \text{ kg}$	}	Jadi, banyaknya gula tiap gelas adalah $\frac{11}{15} \text{ kg}$.
☐			
☐			
☐			

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran Lembar Jawaban MZ pada STKPM 2

☐	STKPM 2 no 1		
☐	Diketahui :		
☐	luas tanah 750 m ²		
☐	Ditanam Jagung = $\frac{1}{3}$ bagian		
☐	Ditanam kedelai = $\frac{2}{5}$ bagian		
☐	sisanya untuk dibuat kolam		
☐	Ditanya: berapa luas kolam ikan yg dibuat pak ben?		
☐	Jawaban:		
☐	Caranya,		
☐	Misal: Pertama, cari luas tanah untuk ditanami jagung.		
☐	kedua, cari luas tanah untuk ditanami kedelai		
☐	dan terakhir cari luas tanah untuk kolam.		
☐	- untuk ditanam jagung	}	- terakhir untuk luas kolam
☐	$= \frac{1}{3} \times 750 \text{ m}^2$		$= 750 - 250 - 300$
☐			$= 200 - 300$
☐	$= 250 \text{ m}^2$		$= 200 \text{ m}$

CS Dipindai dengan CamScanner

Jadi, luas kolam ikan yang dibuat pak Beni adalah 200 m^2

STKPM: No 2

Diketahui: gaji Pak Agus $1.500.000,00$

Rumah tangga $\frac{1}{3}$

pakai $\frac{1}{5}$

pendidikan $\frac{1}{3}$

Ditanya: Uang Pak Agus yg ditabung dan berapa rupiahkah masing-masing kebutuhan.

Jawab :

Langkahnya: جامعة الرازي

cara bagian untuk ditabung

cari bagian kebutuhan rumah tangga

Masing-masing, dim rupiah.

• uang yg ditabung

$$= \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} - \frac{1}{3} \right)$$

$$= \left(\frac{5}{15} - \frac{3}{15} - \frac{5}{15} \right)$$

= $\frac{2}{15}$ uang ditabung

maka, uang ditabung adalah $\frac{2}{15}$ dari gaji

• bagian untuk rumah tangga

$$\cdot \frac{1}{3} \times 1.500.000.00 = \text{siswa uang ditabu}$$

$$= \frac{3}{15} \times 1.500.000.00$$

$$\text{Rp } 500.000$$

$$\cdot \frac{1}{3} \times 1.500.000.00 = \text{Rp } 300.000$$

$$= \text{Rp } 300.000$$

maka, uang ditabung

$$\cdot \frac{1}{3} \times 1.500.000.00 \text{ adalah } \frac{3}{15}$$

$$= \text{Rp } 500.000 \text{ dari gaji.}$$

☐	STKPM NO 1												
☐	Diketahui :												
☐	Buku dibaca hari pertama $\frac{3}{5}$.												
☐	Buku yang dibaca hari kedua $\frac{1}{4}$.												
☐	ditanya : Berapa banyak buku cerita yang belum dibaca, dalam bentuk desimal dan persen.												
☐	Jawab:												
☐	<table border="0"> <tr> <td>• Samakan penyebut</td> <td>Bentuk desimal</td> <td>• Persen.</td> </tr> <tr> <td>$= \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$</td> <td>$= \frac{3}{5} \times \frac{4}{4}$</td> <td>$= \frac{3}{5} \times 100$</td> </tr> <tr> <td>$= \frac{12}{20} - \frac{5}{20}$</td> <td>$= \frac{12}{20}$</td> <td>$= \frac{300}{50}$</td> </tr> <tr> <td>$= \frac{7}{20}$ bagian.</td> <td>$= 0,15$ bentuk desimal.</td> <td>$= 15\%$</td> </tr> </table>	• Samakan penyebut	Bentuk desimal	• Persen.	$= \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$	$= \frac{3}{5} \times \frac{4}{4}$	$= \frac{3}{5} \times 100$	$= \frac{12}{20} - \frac{5}{20}$	$= \frac{12}{20}$	$= \frac{300}{50}$	$= \frac{7}{20}$ bagian.	$= 0,15$ bentuk desimal.	$= 15\%$
• Samakan penyebut	Bentuk desimal	• Persen.											
$= \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$	$= \frac{3}{5} \times \frac{4}{4}$	$= \frac{3}{5} \times 100$											
$= \frac{12}{20} - \frac{5}{20}$	$= \frac{12}{20}$	$= \frac{300}{50}$											
$= \frac{7}{20}$ bagian.	$= 0,15$ bentuk desimal.	$= 15\%$											

No. _____

Date: _____

STKPM 1 No 2. ✓

Diketahui :

Gula pasir $4\frac{2}{5}$

Untuk kue 40%

Untuk puding $\frac{2}{3}$

Untuk 2 gelas minuman

Ditanya: Berapa banyak takaran gula pasir di setiap gelas.

Jawab:

• Untuk kue

$$= 4\frac{2}{5} \times 40\%$$

$$= \frac{22}{5} \times \frac{40}{100}$$

$$= \frac{800}{500} : 2$$

$$= \frac{400}{250} : 3$$

$$= \frac{80}{50} : \frac{40}{25} \text{ kg}$$

• Untuk puding

$$= \frac{2}{3} \times \left(4\frac{2}{5} - \frac{40}{25}\right)$$

$$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{22}{5} - \frac{40}{25}\right)$$

$$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{880}{100}\right)$$

$$= \frac{2}{3} \times \left(\frac{160}{20}\right)$$

$$= \frac{320}{60} = \frac{160}{30} \text{ kg}$$

• gula pasir tiap gelas

$$= \frac{160}{30} : 3$$

$$= \frac{80}{15}$$

$$= \frac{16}{3} \text{ kg}$$

Jadi, banyak

gula pasir tiap

gelas $\frac{16}{3} \text{ kg}$.

Lampiran Lembar Jawaban AH pada STKPM 2

No. _____
 Date: _____

STKPM 2 NO 1

Diketahui :

luas tanah : 750 m^2
 ditanam jagung $\frac{1}{3}$
 ditanam kedelai $\frac{2}{5}$, sisanya untuk kolam.

Ditanya : Berapa luas kolam ikan yang dibuat?

Jawab :

• luas tanah untuk jagung $= \frac{1}{3} \times 750$ $= 250 \text{ m}^2$ • ditanam kedelai $= \frac{2}{5} \times 750$ $= 300 \text{ m}^2$	• untuk kolam $= 750 - 550$ $= 200 \text{ m}^2$ Jadi, luas untuk kolam 200 m^2.
--	---

(SIDU)

☐	STKPM STKPM NO 1												
☐	Diketahui :												
☐	Buku dibaca hari pertama $\frac{3}{5}$.												
☐	Buku yang dibaca hari kedua $\frac{1}{4}$.												
☐	ditanya : Berapa banyak buku cerita yang belum dibaca, dalam bentuk desimal dan persen.												
☐	Jawab:												
☐	<table border="0"> <tr> <td>• Samakan penyebut</td> <td>Bentuk desimal</td> <td>• Persen.</td> </tr> <tr> <td>$= \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$</td> <td>$= \frac{3}{20} \times \frac{5}{5}$</td> <td>$= \frac{3}{20} \times 100$</td> </tr> <tr> <td>$= \frac{12}{20} - \frac{5}{20}$</td> <td>$= \frac{15}{100}$</td> <td>$= \frac{300}{20}$</td> </tr> <tr> <td>$= \frac{7}{20}$ bagian.</td> <td>$= 0.15$ bentuk desimal.</td> <td>$= 15\%$</td> </tr> </table>	• Samakan penyebut	Bentuk desimal	• Persen.	$= \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$	$= \frac{3}{20} \times \frac{5}{5}$	$= \frac{3}{20} \times 100$	$= \frac{12}{20} - \frac{5}{20}$	$= \frac{15}{100}$	$= \frac{300}{20}$	$= \frac{7}{20}$ bagian.	$= 0.15$ bentuk desimal.	$= 15\%$
• Samakan penyebut	Bentuk desimal	• Persen.											
$= \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$	$= \frac{3}{20} \times \frac{5}{5}$	$= \frac{3}{20} \times 100$											
$= \frac{12}{20} - \frac{5}{20}$	$= \frac{15}{100}$	$= \frac{300}{20}$											
$= \frac{7}{20}$ bagian.	$= 0.15$ bentuk desimal.	$= 15\%$											

Lampiran : Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Berdasarkan teori polya

Hasil Penskoran MA pada STKPM 1:

$$Nilai = \frac{11 + 12}{24} \times 100 = \frac{23}{24} \times 100 = 96$$

Hasil Penskoran MA pada STKPM 2:

$$Nilai = \frac{12 + 11}{24} \times 100 = \frac{23}{24} \times 100 = 96$$

Hasil Penskoran MZ pada STKPM 1:

$$Nilai = \frac{9 + 8}{24} \times 100 = \frac{17}{24} \times 100 = 71$$

Hasil Penskoran MZ pada STKPM 2:

$$Nilai = \frac{9 + 9}{24} \times 100 = \frac{18}{24} \times 100 = 75$$

Hasil Penskoran AH pada STKPM 1:

$$Nilai = \frac{8 + 5}{24} \times 100 = \frac{13}{24} \times 100 = 54$$

Hasil Penskoran AH pada STKPM 2:

$$Nilai = \frac{8 + 6}{24} \times 100 = \frac{15}{24} \times 100 = 62$$

Lampiran 1 : Transkrip Wawancara S-1 pada STKPM 1

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-1 : Pernah kak, tapi ada beberapa bentuk biangan pecahan nya beda di soalnya
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-1 : Mengerti kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-1 : Pertama yang diketahui kan kak, Isi buku yang dibaca Rere pada hari pertama adalah $\frac{3}{5}$, Terus Isi buku yang dibaca pada hari kedua adalah $\frac{1}{4}$
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-1 : Berapa banyakah buku cerita yang belum dibaca rere tentukan dalam bentuk desimal dan persennya
- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-1 : Bisa kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
- S-1 : Maksudnya cara mengerjakan nya kak?
- P : Strategi dan langkah apa yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Langkah pertama yang saya pakai yaitu, Untuk mencari bagian buku cerita yang belum dibaca oleh rere maka langkah awal yang harus dilakukan adalah samakan penyebut dari masing-masing bilangan pecahan. Lalu kita cari desimalnya , dan yang terakhir cari persennya dengan cara dikalikan dengan 100
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-1 : Setelah itu langsung saya menyelesaikan dari langkah-langkah yang saya sebutkan diatas kak
- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Iya karena R langkah ini yang menurut saya cocok dengan pertanyaan yang ada pada soal dan juga lebih mudah
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Untuk langkah pertama samakan penyebut dari bilangan pecahan yang diketahui, penyebutnya adalah sama-sama 20. Lalu cari lagi bentuk desimalnya, dan cari bentuk persen nya caranya yaitu hasil dari setelah disamakan penyebut dikali dengan 100
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-1 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-1 : Sesuai kak.

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?

S-1 : Saya yakin kak, karena telah sesuai dengan langkah dan konsep yang saya kerjakan.

P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?

S-1 : Iya kak

P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?

S-1 : Iya kak saya melakukannya saya cari lagi untuk pastiin bentuk desimal dan persennya sudah benar atau belum

Soal nomor 2

P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?

S-1 : Pernah kak, tapi soal nya agak mirip tapi tentang takaran tepung

P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?

S-1 : Mengerti kak

P : Apa yang diketahui dari soal ini?

S-1 : Pertama yang diketahui kan kak, Gula pasir ibu ada $4\frac{2}{5}$, Terus digunain untuk kue 40%, untuk puding $\frac{2}{3}$, dan untuk 2 gelas minuman

P : Apa yang ditanya dari soal ini?

S-1 : Berapa banyak takaran gula pasir setiap gelas nya

P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?

S-1 : Bisa kak

P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini?

S-1 : Maksudnya cara mengerjakannya kak?

P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?

S-1 : Langkah-langkah nya, pertama kita tentukan jumlah takaran gula pasir untuk membuat kue, kedua kita tentuin takaran gula pasir untuk puding, ketiga kita tentuin takaran gula pasir untuk minuman 2 gelas, terakhir baru kita cari takaran gula tiap gelas nya kak.

P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?

S-1 : Setelah itu langsung saya menyelesaikan dari langkah-langkah yang saya sebutkan diatas kak

P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?

S-1 : Iya, karena langkah ini yaitu menurut saya cocok dengan pertanyaan yang ada pada soal dan juga lebih mudah

P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?

S-1 : untuk langkah pertama kita mencari takaran gula pasir untuk membuat kua yaitu kita kalikan gula pasir yang dimiliki ibu yaitu

- $4\frac{2}{5}$ dengan takaran gula untuk buat kue yaitu 40%, terus langkah selanjutnya seperti yang saya tulis kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-1 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-1 : Sesuai kak.
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-1 : Saya yakin kak, karena telah sesuai dengan langkah dan konsep yang saya kerjakan.
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-1 : Iya kak saya melakukannya, tetapi saya tidak membuat kata “Jadi” di awal saat membuat kesimpulan.
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-1 : iya kak saya melakukannya di kertas lain

Lampiran 2 : Transkrip Wawancara S-1 pada STKPM 2

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-1 : Pernah kak, tapi ada bedanya gak sama kali soalnya kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-1 : Mengerti kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-1 : Pertama yang diketahui kan kak, luas tanahnya 750 m^2 , untuk ditanam jagung $\frac{1}{3}$ bagian, Terus untuk ditanam kedelai $\frac{2}{5}$ bagian, sisanya untuk dibuat kolam
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-1 : Luas kolam ikan yang dibuat pak Beni?
- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-1 : Bisa kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
- S-1 : Maksudnya cara mengerjakannya kak?
- P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Langkah-langkahnya, pertama kita cari luas tanah untuk ditanami jagung, kemudian luas tanah untuk ditanami kedelai, dan sisanya adalah untuk membuat kolam ikan
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-1 : Setelah itu langsung saya menyelesaikan dari langkah-langkah yang saya sebutkan diatas kak

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Iya, karena langkah ini yaitu menurut saya cocok dengan pertanyaan yang ada pada soal dan juga lebih mudah
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Untuk langkah pertama kita mencari luas tanah untuk ditanami jagung yaitu $\frac{1}{3} \times 750 \text{ m}^2$, kemudian Luas tanah untuk ditanami kedelai yaitu $\frac{2}{5} \times 750 \text{ m}^2$, dan untuk mencari luas tanah yang digunakan untuk membuat kolam yaitu hasil kali dari luas tanah keduanya tadi seperti yang saya tuliskan kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-1 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-1 : Sesuai kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-1 : Saya yakin kak, karena telah sesuai dengan langkah dan konsep yang saya kerjakan.
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-1 : Iya kak saya melakukannya,
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-1 : iya kak saya melakukannya di kertas lain
- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-1 : Soal yang sama tidak pernah kak, tapi mirip-mirip sedikit kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-1 : Mengerti kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-1 : Pertama yang diketahui kan kak, gaji pak Agus yaitu Rp. 1.500.000,00, untuk rumah tangga $\frac{1}{3}$ dari gaji, untuk pajak $\frac{1}{5}$ dari gaji, untuk sekolah anak $\frac{1}{3}$ dari gaji
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-1 : Berapa uang pak Agus yang ditabung dan berapa rupiah bagian masing-masing kebutuhan?
- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-1 : Bisa kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini?
- S-1 : Cara mengerjakannya kak?
- P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?

- S-1 : Langkah-langkah nya, pertama kita cari bagian yang ditabung, kemudian baru kita cari bagian untuk kebutuhan rumah tangga
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-1 : Setelah itu langsung saya menyelesaikan dari langkah-langkah yang saya sebutkan diatas kak
- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Iya, karena langkah ini yaitu menurut saya cocok dengan pertanyaan yang ada pada soal dan juga lebih mudah
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Langkah pertama kita cari dulu bagian yang untuk ditabung yaitu $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{5} - \frac{1}{3}$ kemudian samakan penyebut maka didapat hasil $\frac{2}{15}$ uang pak agus yang ditabung, selanjutnya untuk rupiahnya untuk bagian rumah tangga yaitu $\frac{1}{3} \times 1.500.000,00 = \text{Rp. } 500.000$, gitu juga untuk yang lain seperti yang saya tulis kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-1 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal?
- S-1 : Sesuai kak.
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-1 : Saya yakin kak, karena telah sesuai dengan langkah dan konsep yang saya kerjakan.
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-1 : Iya kak saya melakukannya,
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-1 : Iya sudah pasti, karena setiap soal yang kita kerjakan pasti kita cek dan teliti lagi.

Lampiran 3 : Transkrip Wawancara S-2 pada STKPM 1

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-2 : Pernah kak, tapi agak beda gak sama
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-2 : Ngerti kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-2 : Yang diketahui, ini kak Isi buku yang dibaca di hari pertama adalah $\frac{3}{5}$ Terus Isi buku yang dibaca di hari kedua adalah $\frac{1}{4}$
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-2 : Berapa bagian buku yang belum dibaca, suruh tentuin ke desimal sama persennya kak

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-2 : Bisa kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
- S-2 : Cara-cara nya ya kak?
- P : Strategi dan langkah apa yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Cara pertamanya yang saya buat yaitu, samakan dulu penyebut dari bilangan pecahan yang ada di soal kak. Terus kita cari desimalnya , dan baru kita cari persennya kak
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-2 : Setelah itu langsung saya menyelesaikan dari cara yang sudah saya buat diatas kak
- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Iya kak, karena cara yg ini menurut saya bisa digunain untuk menjawab pada soal dan juga lebih mudah kak
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Untuk cara petama samain penyebutnya dari bilangan pecahan yang diketahui, penyebutnya yaitu semua buat 20. Terus cari lagi desimalnya, dan cari lagi bentuk persen nya caranya dikali dengan nilai 100
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-2 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal?
- S-2 : Inshaallah sesuai kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-2 : Saya yakin kak, karena sudah sesuai dengan cara yang saya kerjakan.
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-2 : Iya kak saya membuat kesimpulan, tapi yang saya buat “maka” kak seharusnya “jadi” saya kelupaan
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-2 : Saya tidak ada cek kembali kak
- Nomor 2:
- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-2 : Pernah kak, tapi tidak sama kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-2 : Mengerti kak, tapi sedikit bingung juga
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?

- S-2 : Yang diketahui kan kak, Gula pasir nya $4\frac{2}{5}$, Terus untuk dibuat kue 40%, untuk buat puding $\frac{2}{3}$, dan untuk buat 2 gelas minuman
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-2 : Berapakah takaran gula pasir setiap gelas
- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-2 : Insyaallah Bisa kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
- S-2 : Cara ngerjainnya nya kak?
- P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Cara-cara yang saya buat, pertama cari jumlah gula untuk kue, terus untuk puding, terus jumlah gula untuk tiap gelas kak
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-2 : Setelah itu langsung saya selesain dari cara yang saya sebutkan diatas kak
- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Iya kak, karena cara ini yang saya tau untuk jawab soal ini dan juga agak mudah kak
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Pertama cara yang saya buat yaitu menghitung jumlah gula untuk buat kue, yaitu jumlah gulanya $4\frac{2}{5}$ dengan takran gula untuk buat kuenya 40%, saya kali aja kak terus cara selanjutnya juga seperti itu kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-2 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-2 : Sesuai kak.

Lampiran 4 : Transkrip Wawancara S-2 pada STKPM 2

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-2 : Pernah kak, tapi agak beda soalnya kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-2 : Mengerti kak, Tapi sedikit bingung
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-2 : Pertama yang diketahui, luas tanahnya itu 750 m^2 , untuk ditanami jagung $\frac{1}{3}$ bagian, untuk ditanami kedelai $\frac{2}{5}$ bagian, sisanya untuk dibuat kolam kak
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-2 : Berapa Luas kolam ikan yang dibuat pak Beni?
- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-2 : Insyaallah Bisa kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
- S-2 : Eeee...Cara mengerjain nya kak
- P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Caranya, pertama kita cari dulu luas tanahnya yang untuk ditanami jagung, lalu cari luas tanah untuk ditanami kedelai, dan sisanya itulah untuk dibuat kolam ikan
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-2 : Setelah itu langsung saya kerjakan dari cara yang sudah saya sebutkan diatas kak
- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : karena cara ini itu menurut saya bisa untuk kerjain soal yang bentuknya seperti ini
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Cara pertama kita cari luas tanah yang untuk ditanami jagung dulu yaitu berarti kan $\frac{1}{3} \times 750 \text{ m}^2$, terus Luas tanah yang untuk ditanami kedelai yaitu $\frac{2}{5} \times 750 \text{ m}^2$, dan setelah dapat hasilnya baru dikali hasil yang di dapat itulah luas kolam ikannya kak.
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-2 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal?

- S-2 : Sesuai kak.
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-2 : Saya yakin kak, karena telah sesuai dengan cara yang sudah saya kerjakan.
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-2 : Iya kak saya melakukannya,
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-2 : Saya tidak ada cek kak
- Nomor 2:
- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-2 : Sedikit mirip pernah kak dikerjain
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-2 : Inshaallah Mengerti kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-2 : Yang diketahui, gaji pak Agus itu adalah Rp. 15.000.000,00, untuk rumah tangganya $\frac{1}{3}$, untuk pajak $\frac{1}{5}$, untuk pendidikan $\frac{1}{3}$
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-2 : Uang pak Agus yang ditabung dan berapa rupiahkah masing-masing kebutuhannya
- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-2 : Bisa kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
- S-2 : Cara nya kak
- P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Caranya, pertama kita cari bagian yang ditabung dulu, terus barulah kita cari bagian untuk kebutuhan rumah tangga masing-masing
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-2 : Setelah itu langsung saya kerjain dari cara yang saya sebutkan diatas kak
- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Iya kak, karena cara ini bisa untuk selesain untuk soal kayak gini kak
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Pertama itu caranya kita cari dulu bagian yang untuk ditabung yaitu dapat hasilnya adalah $\frac{2}{15}$ untuk uang pak agus yang ditabung, untuk rupiahnya yaitu dikali aja bagian rumah tangga misalnya untuk rumah tangga tadi dikali aja sama gaji pak agus jadi hasilnya itu Rp 500,000

- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-2 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-2 : Saya yakin kak, karena sudah sesuai dengan cara yang saya kerjain.
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-2 : Iya kak saya melakukaannya,
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-2 : Saya tidak mengecek kembali kak.

Lampiran 5: Transkrip Wawancara S-3 pada STKPM 1

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-3 : Kayaknya pernah kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-3 : Ngerti dikit tapi gak ngerti- ngerti kali kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-3 : Buku dibaca hari pertama $\frac{3}{5}$, Terus Isi buku yang dibaca hari kedua adalah $\frac{1}{4}$
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-3 : Berapa banyak buku cerita yang belum dibaca, dalam bentuk desimal dan persen

- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-3 : Bisa kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini?
- S-3 : Maksudnya cara ngerjainnya nya kak?
- P : Strategi dan langkah apa yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Langkah pertama itu, untuk mencari bagian buku cerita yang belum dibaca maka langkah nya adalah samain penyebut dulu. Lalu kita cari desimalnya dan cari persennya.
- P : Kamu tau langkah-langkah nya kenapa tidak kamu tuliskan?
- S-3 : karena saya tau maka tidak saya buat langkahnya
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-3 : Setelah itu langsung saya selesain kayak langkah diatas kak
- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Karena lebih mudah
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Seperti yang saya katakana tadi kak untuk langkahnya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-3 : Sesuai kak
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-3 : Sesuai kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-3 : Saya yakin kak,
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-3 : Ada kak
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-3 : Tidak kak
- Nomor 2:
- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-3 : Sepertinya pernah kak
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-3 : Tidak ngerti kali kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-3 : Diketahui Gula pasirnya, $4\frac{2}{5}$, untuk kue 40%, untuk puding $\frac{2}{3}$, untuk 2 gelas minuman
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-3 : Berapa banyak takaran gula pasir setiap gelas nya
- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-3 : Gak terlalu kak

- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
- S-3 : Maksudnya cara mengerjakan nya kak?
- P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Langkah-langkah nya, pertama kita tentukan jumlah takaran gula pasir untuk membuat kue, seterusnya seperti yang diketahui cari yang untuk puding dan lainnya
- P : Kamu tau langkah-langkah nya kenapa tidak kamu tuliskan?
- S-3 : Karena saya tau apa yang harus saya buat makanya gak buat langkah-langkah nya kak
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-3 : (diam)
- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Iya, karena langkah ini menurut saya cocok dengan pertanyaan yang ada pada soal
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Sama seperti yang saya katakana diatas kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-3 : Sesuai kak.
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-3 : Sesuai
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-3 : Tidak terlalu yakin kak,
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-3 : Iya kak saya melakukannya,
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?

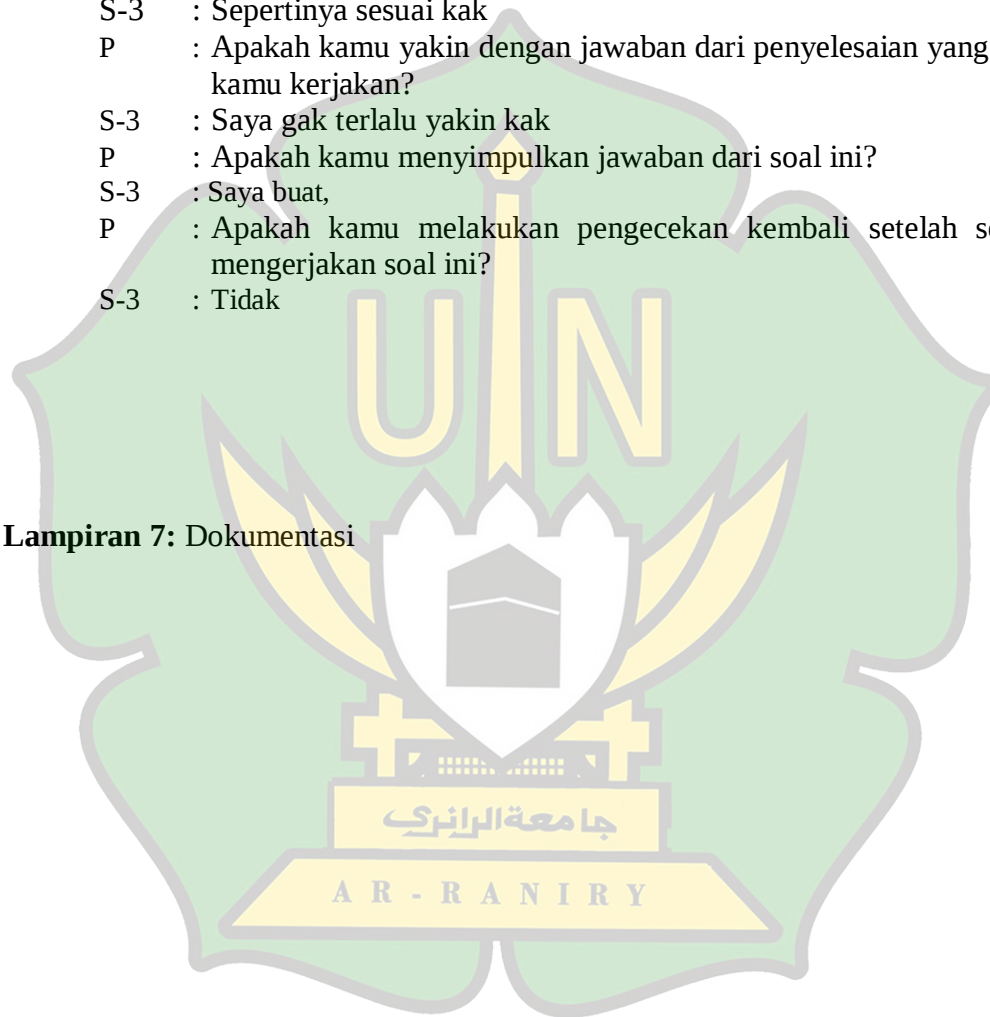
Lampiran 6: Transkrip Wawancara S-3 pada STKPM 2

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-3 : Pernah kak, tapi gak persis
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-3 : Gak ngerti kali kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-3 : Diketahui, luas tanah 750 m^2 , ditanam jagung $\frac{1}{3}$, ditanam kedelai $\frac{2}{5}$, sisanya untuk kolam.
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-3 : Berapa Luas kolam ikan yang dibuat pak Beni
- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-3 : Bisa tapi mungkin gak terlalu benar kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini
- S-3 : (diam)
- P : Strategi dan langkah mana yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Pertama kita cari dulu luas tanahnya, terus yang ditanami jagung, dan ditanami kedelai, sisanya untuk kolam ikan
- P : Kamu tau langkah-langkah nya kenapa tidak kamu tuliskan?
- S-3 : Karena saya tau apa yang harus saya buat makanya gak buat langkah-langkah nya kak
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-3 : Langsung saya buat

- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Iya kak, karena perasaan saya gini caranya
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Seperti yang saya sebutkan diatas kak langkah-langkahnya
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-3 : Kayaknya sesuai kak
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal
- S-3 : Sesuai kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-3 : Gak terlalu yakin kak,.
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-3 : Iya kak saya buat kesimpulan
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-3 : Tidak kak
- Nomor 2
- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- S-3 : Kayaknya pernah kak tapi lupa
- P : Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud dari soal ini?
- S-3 : Ngerti dikit kak
- P : Apa yang diketahui dari soal ini?
- S-3 : Diketahui, gaji Rp. 15.000.000,00, untuk rumah tangga $\frac{1}{3}$, untuk pajak $\frac{1}{5}$, untuk pendidikan $\frac{1}{3}$
- P : Apa yang ditanya dari soal ini?
- S-3 : Uang pak Agus untuk ditabung
- P : Menurut kamu, apakah kamu bisa menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal ini?
- S-3 : Bisa sedikit kak
- P : Strategi apa saja yang berkaitan dengan masalah ini?
- S-3 : (diam)
- P : Strategi dan langkah apa yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Pertama kita cari bagian yang ditabung dulu, terus kita cari bagian untuk rumah tangga masing-masing
- P : Kamu tau langkah-langkah nya kenapa tidak kamu tuliskan?
- S-3 : Karena sudah biasa gak pakai langkah-langkah kak langsung buat
- P : Setelah itu apalagi yang akan kamu lakukan?
- S-3 : Saya kerjain
- P : Apa alasan kamu menggunakan strategi dan langkah ini dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Iya kak, karena seingat saya cara ini

- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- S-3 : Seperti yang saya katakana sebelumnya kak
- P : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- S-3 : Sepertinya Sesuai kak
- P : Apakah hasil dari strategi dan langkah yang telah kamu kerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal?
- S-3 : Sepertinya sesuai kak
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
- S-3 : Saya gak terlalu yakin kak
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban dari soal ini?
- S-3 : Saya buat,
- P : Apakah kamu melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal ini?
- S-3 : Tidak

Lampiran 7: Dokumentasi













Lampiran :Daftar Riwayat Hidup**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****Biodata Diri**

Nama : Nirta Mulyani
 Tempat/Tanggal Lahir : Balik, 13 November 1999
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Alamat Domisili : Jl. Sp. Balik Blang Mancung, Desa Empu Balik,
 Kec
 Kute Panang, Kab. Aceh Tengah
 Pekerjaan/NIM : Mahasiswa/180205016
 Email : 180205016@student.ar-raniry.ac.id

Riwayat Pendidikan

SD : SDN 1 KUTE PANANG
 SLTP : SMPN 21 TAKENGON
 SLTA : SMAN UNGGUL BINAAN BENER MERIAH
 Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan
 Matematika, UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Data Orang Tua

Nama Ayah : Misdi
 Pekerjaan Ayah : Petani
 Nama Ibu : Watini
 Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
 Alamat : Jl. Sp. Balik Blang Mancung, Desa Empu Balik, Kec
 Kute Panang, Kab. Aceh Tengah

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 9 Desember
2022

Nirta Mulyani
Nim :180205016