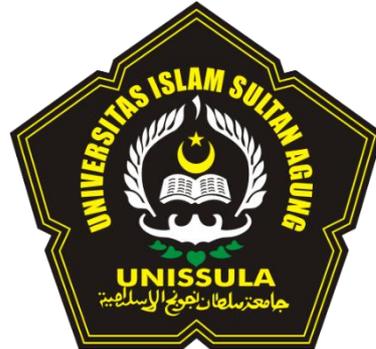


**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS V BERDASARKAN
TAHAPAN POLYA**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

Fatkhun Ni'am

34201900012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA PADA SISWA KELAS V BERDASARKAN TAHAPAN POLYA

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

Fatkhun Ni'am

34201900012

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing I



Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd.
NIK. 211312010

Pembimbing II



Nila Ubaidah, S.Pd., M.Pd.
NIK. 211313017

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd
NIK. 211313016

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA PADA SISWA KELAS V BERDASARKAN TAHAPAN POLYA

Disusun dan Dipersiapkan Oleh:

Fatkhun Ni'am

34201900012

Telah dipertahankan didepan dewan penguji pada tanggal 25 Agustus 2023 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

- Ketua Penguji : Dr. Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd.
NIK. 211313016
- Anggota Penguji I : Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd.
NIK. 211312009
- Anggota Penguji II : Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd.
NIK. 211312010
- Anggota Penguji III : Nila Ubaidah, M.Pd
NIK. 211313017



Semarang, 25 Agustus 2023
Universitas Islam Sultan Agung
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Dr. Turahmat, M.Pd.
NIK. 211312011

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Fatkhun Ni'am

NIM : 34201900012

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA PADA
SISWA KELAS V BERDASARKAN TAHAPAN POLYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 25 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Fatkhun Ni'am

NIM 34201900012

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sebaik-baik warisan adalah ilmu yang berguna”

(Ali bin Abi Thalib)

“Hidup yang tidak pernah dipertaruhkan, tidak akan pernah dimenangkan”

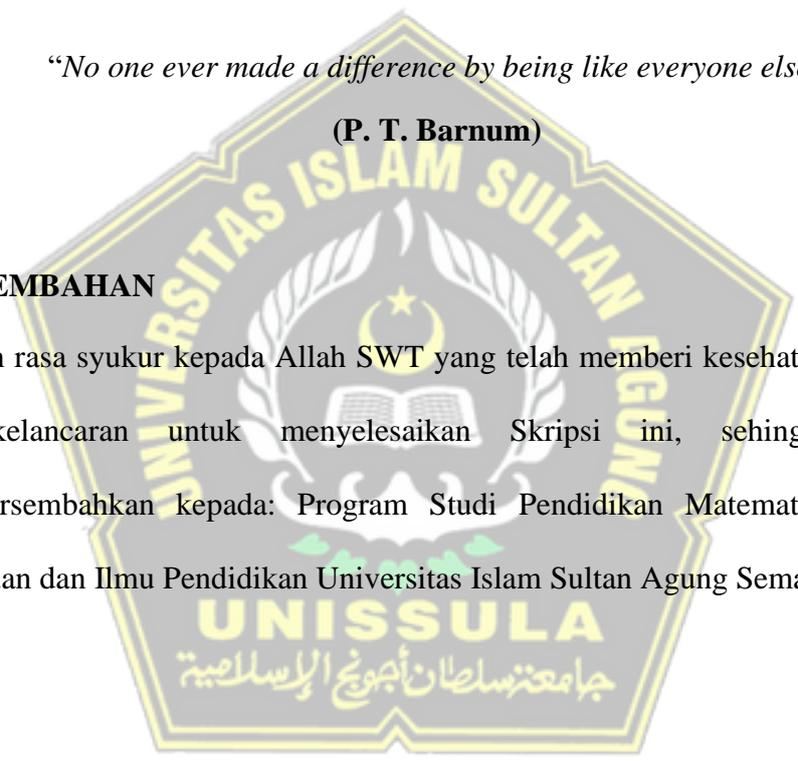
(Sutan Sjahrir)

“No one ever made a difference by being like everyone else”

(P. T. Barnum)

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberi kesehatan, petunjuk, dan kelancaran untuk menyelesaikan Skripsi ini, sehingga Penulis mempersembahkan kepada: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.



SARI

Ni'am, F. 2023. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa Kelas V Berdasarkan Tahapan Polya. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I : Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd., Pembimbing II : Nila Ubaidah, S.Pd., M.Pd.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah polya pada siswa kelas V. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Teknik pengumpulan data menggunakan soal tes kepada 22 peserta didik kelas V SD Negeri Harjowinangun 1 Demak dan wawancara yang dilakukan terhadap 6 siswa dengan kualifikasi masing-masing 2 dari kelompok atas, sedang, dan bawah.

Berdasarkan temuan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Semua subjek pada kategori atas dan sedang mampu menunjukkan tahapan memahami masalah (*understanding the problem*) dan tidak semua subjek dalam kategori bawah mampu menunjukkan tahapan memahami masalah. Subjek pada kategori rendah tidak melakukan tahapan *devising a plan* dan tidak semua subjek pada kategori sedang melakukan *devising a plan*. Subjek dengan kategori bawah tidak melakukan tahap *carrying out the plan* dan tidak semua subjek dengan kategori sedang melakukan tahap *carrying out the plan* dengan tepat. Mayoritas subjek tidak melakukan tahapan *looking back* karena subjek meyakini bahwa jawabannya sudah tepat.

Kata Kunci: Tahapan Polya, Soal Cerita, Pemecahan Masalah Matematis.

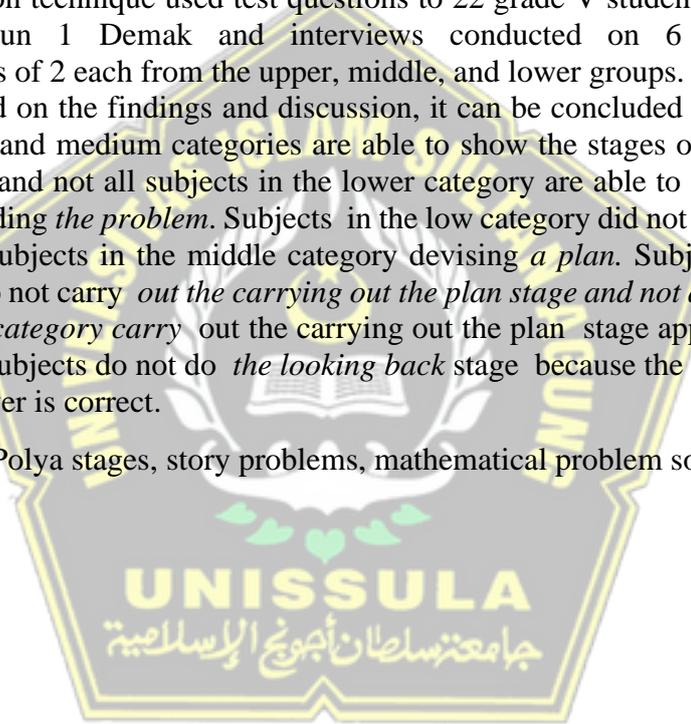
ABSTRACT

Ni'am, F. 2023. Analysis of Mathematical Problem Solving Ability in Solving Math Story Problems in Class V Students Based on Polya Stages. *Thesis*. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor I : Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd., Supervisor II : Nila Ubaidah, S.Pd., M.Pd.

This study aims to analyze the ability to solve mathematical problems in solving mathematical story problems based on polya steps in grade V students. The data collection technique used test questions to 22 grade V students of SD Negeri Harjowinangun 1 Demak and interviews conducted on 6 students with qualifications of 2 each from the upper, middle, and lower groups.

Based on the findings and discussion, it can be concluded that all subjects in the upper and medium categories are able to show the stages of understanding the problem and not all subjects in the lower category are able to show the stages of understanding *the problem*. Subjects in the low category did not *devising a plan* and not all subjects in the middle category *devising a plan*. Subjects with lower categories do not *carry out the carrying out the plan stage* and not all subjects with *the medium category* carry out the carrying out the plan stage appropriately. The majority of subjects do not do *the looking back* stage because the subject believes that the answer is correct.

Keywords: Polya stages, story problems, mathematical problem solving.



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa Kelas V Berdasarkan Tahapan Polya” dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.Hum. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Turahmat, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Sultan Agung Semarang
4. Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan selama proses penulisan skripsi.
5. Nila Ubaidah, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan selama proses penulisan skripsi.

6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
7. Bapak Sumitro, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala sekolah SD Negeri Harjowinangun 1 yang berkenan memberikan izin untuk melaksanakan penelitian
8. Ibu Afilita Azmi, S.Pd selaku guru kelas V di SD Negeri Harjowinangun 1 yang telah memberikan kesempatan, saran, dan masukan.
9. Siswa dan siswi kelas V SD Negeri Harjowinangun 1 yang telah ikut berpartisipasi dalam penelitian.
10. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, yang senantiasa mencurahkan do'a, nasehat, dukungan dan kasih sayang kepada penulis.
11. Saudara-saudaraku yang selalu ada untuk membantu.
12. Saudara sepersahabatan yang selalu membantu kapanpun dan dimanapun.
13. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Islam Sultan Agung Semarang angkatan 2019.
14. Semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan arahan dalam penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak guna perbaikan penulis kedepannya. Semoga karya ini memberikan banyak manfaat, memberikan sumbangsih bagi khazanah ilmu Pendidikan Matematika dan semoga dengan segala bantuan, bimbingan, dan motivasi tergantikan dengan balasan pahala dari Allah SWT, Aamiin...

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
SARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Fokus Penelitian	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5

BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Teori.....	7
2.1.1 Masalah Matematika.....	7
2.1.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	8
2.1.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Polya	9
2.1.4 Soal Cerita Matematika	12
2.1.5 Materi Ajar.....	14
2.2 Penelitian yang Relevan	17
2.3 Kerangka Berpikir	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Desain Penelitian.....	21
3.2 Tempat penelitian	21
3.3 Sumber Data Penelitian	22
3.4 Teknik Pengumpulan Data	22
3.5 Instrumen Penelitian.....	24
3.6 Teknik Analisis Data	25
3.7 Pengujian Keabsahan Data	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	28

4.1.1 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-01 Sebagai Kategori Atas	30
4.1.2 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-02 Sebagai Kategori Atas	33
4.1.3 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-03 Sebagai Kategori Sedang.....	37
4.1.4 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-04 Sebagai Kategori Sedang.....	40
4.1.5 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-05 Sebagai Kategori Bawah	44
4.1.6 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-06 Sebagai Kategori Bawah	48
4.2 Pembahasan	56
BAB V PENUTUP.....	59
5.1 Simpulan.....	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah dengan Langkah Polya.....	12
Tabel 3.1 Kriteria pengelompokkan siswa.....	25
Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa	28
Tabel 4.2 Pemilihan subjek wawancara	29
Tabel 4.3 Pencapaian Indikator Pemecahan Masalah	52
Tabel 4.4 Ringkasan Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Tahapan Polya	53

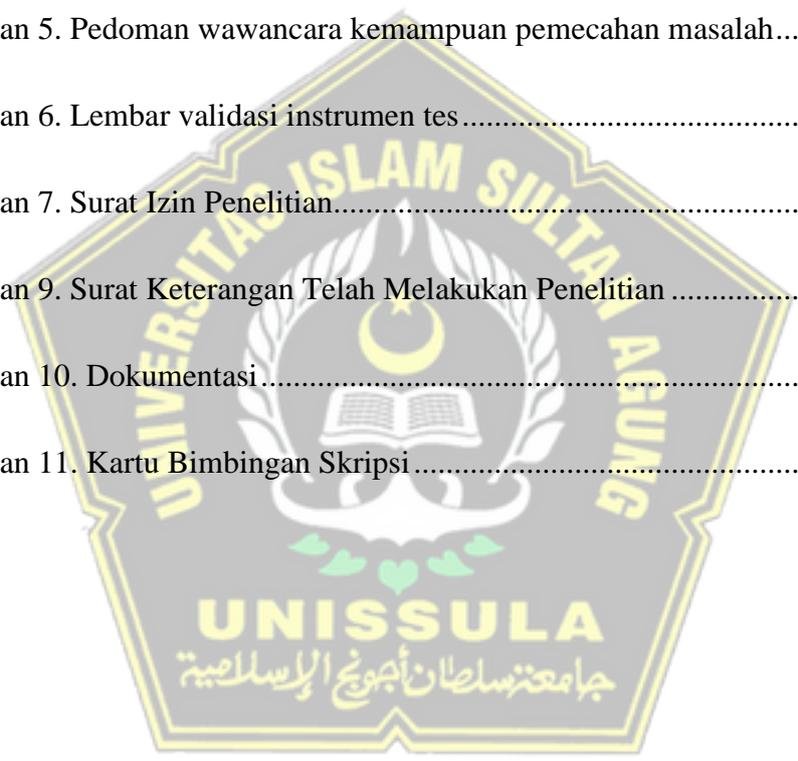


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	20
Gambar 4.1 Jawaban Subjek S-01 pada Soal Nomor 1	30
Gambar 4.2 Jawaban Subjek S-01 pada Soal Nomor 2	32
Gambar 4.3 Jawaban Subjek S-02 pada Soal Nomor 1	33
Gambar 4.4 Jawaban Subjek S-02 pada Soal Nomor 2	35
Gambar 4.5 Jawaban Subjek S-03 pada Soal Nomor 1	37
Gambar 4.6 Jawaban Subjek S-03 pada Soal Nomor 2	39
Gambar 4.7 Jawaban Subjek S-04 pada Soal Nomor 1	41
Gambar 4.8 Jawaban Subjek S-04 pada Soal Nomor 2	43
Gambar 4.9 Jawaban Subjek S-05 pada Soal Nomor 1	45
Gambar 4.10 Jawaban Subjek S-05 pada Soal Nomor 2	47
Gambar 4.11 Jawaban Subjek S-06 pada Soal Nomor 1	49
Gambar 4.12 Jawaban Subjek S-06 pada Soal Nomor 2	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi soal tes kemampuan pemecahan masalah.....	66
Lampiran 2. Soal tes kemampuan pemecahan masalah.....	67
Lampiran 3. Kunci jawaban soal tes	69
Lampiran 4. Pedoman penskoran soal tes	70
Lampiran 5. Pedoman wawancara kemampuan pemecahan masalah.....	73
Lampiran 6. Lembar validasi instrumen tes.....	75
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian.....	79
Lampiran 9. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	80
Lampiran 10. Dokumentasi.....	81
Lampiran 11. Kartu Bimbingan Skripsi.....	82



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika menjadi salah satu disiplin ilmu yang tidak dapat diabaikan dan perlu dikuasai setiap individu (Fujiarti dan Kurnia, 2021). Ruseffendi berpendapat bahwa matematika merupakan ratunya ilmu, tanpa memiliki ketergantungan dengan disiplin ilmu lainnya (Imam dkk., 2018). Matematika juga berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan harian manusia. Mempelajari matematika dapat memudahkan dalam menghitung jumlah benda, melakukan transaksi jual beli, menghitung jarak tempuh, mengukur luas tanah, mengukur tinggi dan berat badan. Itu semua merupakan contoh kecil penerapan matematika dalam keseharian manusia.

Pemerintah sudah memberikan perhatian yang lebih kepada pendidikan khususnya pada pembelajaran matematika di sekolah dibandingkan pelajaran lainnya. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 67 (2013) mengenai alokasi waktu pelajaran matematika dalam pembelajaran di sekolah. Tentu ini mengindikasikan kembali mengenai pentingnya mempelajari matematika sejak dini.

Berdasarkan Permendikbud RI tahun No. 81A tahun 2013 kegiatan pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 adalah proses pendidikan dimana siswa diberikan kesempatan guna mengembangkan potensi kemampuannya melalui peningkatan bertahap dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Dalam kurikulum 2013 siswa diberi kesempatan untuk menemukan serta menerapkan

pemikiran atau konsep yang dimilikinya, dan secara sadar menggunakan konsep yang mereka rancang, sehingga peserta didik akan dapat berkembang dan mengalami pemaknaan proses pembelajaran. Maka dari penjelasan tersebut diharapkan penerapan kurikulum 2013 dapat meningkatkan pemahaman tentang matematika siswa sekolah dasar.

Banyak ditemukan siswa yang kesulitan belajar matematika dalam implementasi kurikulum 2013. Hasil penelitian Saraswati dan Agustika (2020), menunjukkan bahwa siswa kurang berlatih dalam merancang langkah pemecahan masalah pada soal berbasis masalah (soal cerita) mengakibatkan siswa merasa kesulitan ketika membuat/membentuk kalimat matematika. Perlu bagi siswa membiasakan diri menyelesaikan soal dengan urutan yang sistematis, mulai dari pemahaman terhadap soal, perencanaan penyelesaian, pelaksanaan rencana tersebut, dan pemeriksaan kembali jawaban. Hajar dan Sari (2018) menyatakan bahwa faktor yang menyebabkan siswa kesulitan saat berhadapan dengan indikator pemecahan masalah adalah: siswa kesusahan memahami soal, siswa tidak mampu mengolah informasi yang didapatnya, siswa mengabaikan langkah pengecekan terhadap jawaban yang telah didapat, siswa melupakan konsep-konsep yang telah diajarkan sebelumnya.

Sejalan dengan hal itu, hasil observasi yang diperkuat menggunakan hasil wawancara yang dilaksanakan di SDN Harjowinangun 1 Dempet Demak pada hari Sabtu tanggal 1 Oktober 2022, peneliti mewawancarai guru kelas 5 SDN Harjowinangun 1. Siswa sangat antusias pada saat pembelajaran matematika. Tetapi masih terdapat beberapa siswa yang kesulitan menghitung karena belum

memahami tentang dasar-dasar matematika seperti perkalian dan pembagian, kemampuan literasi matematika yang kurang, masih kesulitan dalam mentransformasikan soal berbentuk cerita kedalam model matematika, serta kesulitan dalam memahami langkah penyelesaian soal tersebut, sehingga siswa kesulitan ketika merancang strategi penyelesaian yang benar. Dalam penyelesaian soal cerita siswa masih butuh pengulangan dua sampai tiga kali pembelajaran dengan begitu siswa dapat memahami tujuan dari soal cerita tersebut dan cara penyelesaiannya. Karena kurangnya pemahaman siswa tentang dasar-dasar matematika mengakibatkan sebagian besar nilai siswa belum memenuhi KKM dalam pelajaran matematika. Memahami konsep-konsep dasar matematika merupakan tahapan pertama dalam pemecahan suatu permasalahan matematika.

Ketika pembelajaran matematika dilakukan, pemecahan masalah memiliki peranan penting (Khairul, 2018). Setiap siswa perlu memiliki kemampuan pemecahan masalah, sebab siswa sering dihadapkan pada masalah sehari-hari (Wijayanti, 2008). Siswa yang terbiasa menghadapi masalah, akan dapat mengembangkan pola pikirnya sehingga dapat membantu mereka mengatasi berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari (Sundayana, 2018). Polya (1973) menyatakan bahwa Pemecahan masalah merupakan suatu upaya guna menemukan solusi dari suatu hambatan dan tidak dapat segera untuk dicapai. Ini menegaskan bahwa pentingnya pemecahan masalah, pada proses belajar matematika.

Perlunya bimbingan guru terhadap siswa dalam memahami masalah serta mengarahkan mereka untuk menggunakan cara penyelesaian yang tepat dalam penyelesaiannya. Sejalan dengan yang dikatakan oleh Saparwadi (2022) bahwa

memahami masalah merupakan kunci utama dalam mengatasi masalah, dimana ketika siswa berhasil mengidentifikasi informasi yang terkandung dalam soal. Setelah memahami masalah, langkah berikutnya adalah mengarahkan siswa untuk merancang strategi pemecahan masalah. Pemilihan strategi yang tepat akan memudahkan siswa untuk dapat digunakan dalam penyelesaian suatu permasalahan. Kemudian, langkah selanjutnya adalah meninjau pelaksanaan rencana yang telah diterapkan dengan pemeriksaan kembali hasil penghitungan dan validitas argumen pada setiap tahap. Dari sini, maka didapatkan kesimpulan yang tepat. Langkah-langkah ini mengacu pada prinsip-prinsip yang dikenal sebagai tahapan Polya. Polya (1973) menyarankan 4 tahapan dalam memecahkan masalah yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana dan pemeriksaan kembali terhadap jawaban.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan, peneliti tertarik untuk mengamati kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan menerapkan tahapan Polya. Sehingga peneliti mengambil judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa Kelas V Berdasarkan Tahapan Polya”.

1.2 Fokus Penelitian

Fokus utama penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa melalui strategi yang dipergunakan siswa ketika menyelesaikan soal cerita. Perlu dibatasi dalam penelitian ini pada kemampuan pemecahan masalah. Subjek penelitian merupakan siswa kelas V.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan tahapan Polya pada siswa kelas V SD?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah Polya pada siswa kelas V SD.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini mencakup secara teoritis dan praktis, sebagai berikut:

1. Secara teoritis

Harapannya, penelitian ini dapat memberikan sumbangsih bagi dunia pendidikan dari hasil analisis yang berguna bagi pembelajaran terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

2. Secara praktis

a. Bagi guru

Diharapkan dapat mengetahui level kemampuan pemecahan masalah siswa dan variasi kesalahan yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal cerita, maka guru dapat menangani kesalahan siswa ketika dihadapkan dengan masalah matematika.

b. Bagi siswa

Diharapkan dapat menjadi gambaran terkait rencana pemecahan masalah untuk menyelesaikan soal cerita matematika.

c. Bagi peneliti

Diharapkan mampu menambah pengalaman dan pengetahuan baru bagi peneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis ketika dihadapkan dengan soal cerita matematika menggunakan tahapan Polya.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Masalah Matematika

Masalah menurut Reys dkk. (2014) merupakan situasi dimana seseorang membutuhkan solusi, namun tidak memahami dengan segera tentang tindakan yang harus diambil untuk mengatasinya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia masalah merupakan sesuatu yang harus diselesaikan (dipecahkan). Apabila seorang anak diberikan suatu masalah dan dengan segera anak tersebut mengerti langkah-langkah yang benar untuk menyelesaikannya, maka permasalahan tersebut tidak dapat dianggap sebagai masalah (Herman, 2000). Jawaban tidak didapatkan secara langsung ketika menyelesaikan masalah, karena ketika menyelesaikan permasalahan memerlukan rencana yang cermat serta pemilihan strategi yang tepat guna terselesaikannya masalah tersebut.

Yunata (2017) menyimpulkan bahwa masalah matematika merupakan suatu pertanyaan dimana solusinya melibatkan ide-ide atau konsep, tanpa mengandalkan algoritma yang rutin. Permasalahan yang disajikan ketika pembelajaran matematika bisa berbentuk soal-soal cerita atau non cerita, representasi fenomena atau peristiwa, teka-teki maupun ilustrasi gambar (Amir, 2015). Sebuah permasalahan dapat dianggap sebagai masalah oleh seseorang, namun mungkin akan dianggap sebagai rutinitas belaka oleh orang lain. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa persepsi mengenai masalah bersifat sangat relatif.

Merujuk kepada definisi-definisi yang sudah dijelaskan, bisa dikatakan bahwa masalah matematika merupakan soal/pertanyaan mengenai konsep matematika dan disadari oleh seseorang sebagai sesuatu yang membutuhkan solusi tetapi tidak segera diketahui tentang tindakan yang harus diambil untuk menyelesaikannya.

2.1.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah merupakan kemampuan strategis yang diperlihatkan oleh siswa ketika memahami, menentukan strategi serta metode guna memecahkan masalah (Ubaidah dkk., 2020). Polya (1973) mengartikan pemecahan masalah sebagai upaya untuk menemukan solusi dari hambatan tertentu dan tidak dapat segera dicapai. Sedangkan menurut Hudoyo pada dasarnya pemecahan masalah merupakan langkah-langkah yang dipakai oleh seseorang untuk menangani permasalahannya hingga dia tidak lagi menganggapnya sebagai permasalahan (Anugraheni dan Wahyudi, 2017). Dapat disimpulkan, pemecahan masalah merupakan suatu upaya dalam menemukan solusi guna menyelesaikan masalah yang tidak biasa, agar tidak lagi dianggap sebagai masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis kemampuan dalam melakukan menemukan solusi dari suatu permasalahan dengan mengaplikasikan pemahaman dan pengetahuan matematika sebagai metode untuk menemukan jawabannya. Menurut Aminudin (2017) dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah menjadi kompetensi penting. Sejalan dengan Branca (dalam Sumartini, 2016) kemampuan pemecahan masalah menjadi tujuan umum dalam pembelajaran matematika, sehingga penting bagi setiap siswa memilikinya. Proses

pemecahan masalah yang melibatkan berbagai strategi, metode, dan prosedur merupakan proses utama dalam kurikulum matematika. Salah satu kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika, adalah pemecahan masalah. Seseorang dengan kemampuan pemecahan masalah didefinisikan sebagai individu yang sukses memahami sumber masalah, yang sistematis dan pasti, yang menggunakan berbagai keputusan dengan teknik, dan yang menghasilkan solusi alternatif (Hanife, 2018). Selain mengetahui dan menerapkan metode yang efektif untuk memecahkan masalah, juga perlu menilai apakah hasil yang didapat masuk akal dimana tepat dan tidak tepatnya dalam penggunaan pengetahuannya, serta mampu menganalisis situasi dan menyimpulkannya (Genc & Erbas, 2019).

2.1.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Polya

Menurut Polya Pemecahan masalah diartikan sebagai upaya untuk mendapatkan solusi dari suatu hambatan dengan tujuan mencapai hasil yang tidak diperoleh secara langsung. Polya (1973) menyatakan bahwa terdapat empat tahapan utama dalam proses pemecahan masalah, yaitu:

- 1) Memahami masalah (*understanding the problem*).
- 2) Menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*).
- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*).
- 4) Melihat kembalijawaban (*looking back*).

Anwar dan Amin (2013) menjelaskan penyelesaian masalah berdasarkan tahapan Polya :

- 1) Memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahapan ini, disarankan agar dapat memahami masalah sesuai pemikirannya sendiri. Memahami masalah menjadi langkah yang penting dalam pemecahan masalah. Seorang siswa akan merasa kesusahan ketika memecahkan permasalahan jika tidak mempunyai kemampuan pemahaman yang baik. Kesalahan dalam memahami masalah juga dapat berpengaruh terhadap proses pemecahan masalah secara keseluruhan.

Langkah-langkah yang dijalankan pada tahapan ini mencakup: 1) Mengidentifikasi informasi yang didapat. 2) Menetapkan pertanyaan yang harus dijawab. 3) Mengklarifikasi terkait informasi yang diperlukan. 4) Menetapkan persyaratan yang harus terpenuhi.

2) Merencanakan suatu penyelesaian (*devising a plan*)

Tahapan berikutnya adalah menentukan langkah-langkah atau strategi yang bisa dianggap sebagai alternatif atau hipotesis yang diperlukan untuk mendapatkan jawaban. Perencanaan yang baik memerlukan pemikiran yang mendalam. Untuk menjawab pertanyaan, siswa perlu merencanakan strategi pemecahan masalah, mengumpulkan data yang relevan dan sudah diajarkan sebelumnya. Wheeler (dalam Anwar dan Amin, 2013) menyampaikan strategi dalam merencanakan penyelesaian masalah antara lain sebagai berikut: 1) menyusun kerangka, 2) menghilangkan elemen yang tidak mungkin, 3) menduga, menguji dan membenahi, 4) memanfaatkan variabel, 5) mencoba menyederhanakan permasalahan, 6) menggunakan informasi yang didapat untuk mengembangkan informasi baru, 7) mencari pola, 8) menerapkan persamaan, 9) merumuskan kembali permasalahan, 10) memakai sifat-sifat bilangan, 11) bekerja mundur, 12) pembuatan gambar, 13)

pembuatan tabel, 14) memanfaatkan simetri, 15) penggunaan algoritma, 16) menggunakan rumus, 17) memvalidasi seluruh kemungkinan, 18) menggunakan kasus atau membagi menjadi bagian-bagian, 19) menyelesaikan masalah sebanding, 20) penerapan penalaran tidak langsung dan 21) menggunakan penalaran.

3) Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)

Rencana yang telah dirumuskan berdasarkan dari berbagai strategi yang telah disebutkan, kemudian diaplikasikan kedalam setiap langkah pengerjaannya guna mencapai hasil yang diinginkan. Pengalaman menyelesaikan masalah serta pola yang terbentuk dari proses pemecahan masalah sangat membantu siswa ketika mengerjakan rencana yang sudah disusun.

4) Memeriksa kembali jawaban (*looking back*)

Jawaban yang sudah didapat kemudian dikaji kembali untuk memastikan bahwa itu merupakan jawaban yang tepat. Sering kali, siswa mengasumsikan bahwa hasil penerapan yang sudah mereka buat pasti akan menghasilkan hasil yang benar. Siswa tidak menyadari jika terdapat kemungkinan hasil yang lebih dari satu, mungkin tidak masuk akal, dan masih mungkin terdapat alternatif jawaban lainnya.

Menurut Wahyudi dan Anugraheni (2017) terdapat panduan dalam pelaksanaan langkah *looking back*, yaitu:

- a) Menyesuaikan jawaban yang diperoleh dengan pertanyaan soal.
- b) Memahami hasil yang didapat.
- c) Mencari tahu apakah terdapat metode alternatif untuk memecahkan masalah.

d) Mencari tahu apakah ada jawaban atau hasil lain yang sesuai.

Berikut adalah indikator pemecahan masalah matematika yang dipaparkan pada Tabel 2.1, diadaptasi dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Umainah dkk. (2020) dan diterapkan dalam penelitian ini, yang meliputi:

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah dengan Langkah Polya

No	Langkah-langkah Polya	Indikator
1.	Pemahaman Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menentukan hal yang diketahui dari soal. 2. Siswa didik dapat mengetahui hal yang ditanyakan dari soal.
2.	Perencanaan Penyelesaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya jika memang ada. 2. Siswa dapat memanfaatkan semua informasi pada soal. 3. Siswa dapat merencanakan strategi untuk menyelesaikan masalah.
3.	Melaksanakan Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengaplikasikan data secara benar ke dalam rumus yang telah ditentukan. 2. Siswa dapat memberikan jawaban yang tepat.
4.	Pemeriksaan Kembali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat memeriksa kembali langkah-langkah yang telah dibuat dan jawaban yang ditemukan. 2. Siswa dapat meyakini jawaban yang telah dilaksanakan.

2.1.4 Soal Cerita Matematika

Soal cerita adalah soal yang tersaji dalam bentuk cerita singkat (Abidin, 1989). Sedangkan menurut Sari dkk. (2017) soal cerita merupakan pertanyaan yang dipresentasikan dalam bentuk kalimat cerita, kemudian diubah ke kalimat matematika. Adapun soal cerita matematika adalah soal matematika yang dirangkai kedalam kalimat cerita, dan penyelesaiannya perlu diubah kedalam bentuk kalimat matematika.

Penggunaan kalimat sehari-hari dalam soal cerita dimaksudkan agar mudah dimengerti dan bermakna bagi siswa. Penggunaan soal cerita di sekolah bertujuan guna mengajarkan kepada siswa mengenai penerapan matematika dalam keseharian siswa, dengan maksud mengasah kemampuan mereka pemecahan masalah mereka. Diharapkan, hadirnya soal cerita dapat memicu semangat belajar siswa, karena membuat mereka sadar akan pentingnya matematika di kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya, siswa menjadi mahir dalam memecahkan masalah ketika dihadapkan pada masalah yang otentik dan menantang/kompleks. Pada saat yang sama, mereka mampu memecahkan beberapa masalah tersebut dengan sukses (Mwei, 2017). Sejalan dengan hal itu, Waluyati dan Rahardjo (2011) menyebutkan pembelajaran menggunakan soal cerita di sekolah dasar mempunyai tiga tujuan, yaitu:

1. Mengembangkan kemampuan berpikir siswa.
2. Membiasakan siswa untuk mengaitkan antara teori matematika yang telah dipelajari dengan situasi kehidupan sehari-hari.
3. Memperdalam pemahaman siswa mengenai konsep-konsep matematika.

Soal cerita biasanya disajikan dalam kalimat yang mencakup permasalahan atau persoalan yang membutuhkan keterampilan berhitung dalam penyelesaiannya (Fitriatien, 2019). Menyelesaikan soal cerita tidak semudah menyelesaikan soal biasa, sebab ketika menyelesaikan soal cerita memerlukan langkah-langkah penyelesaian (Muslihah, 2018). Siswa dapat mengalami peningkatan dalam berpikir dan bernalar pada saat proses penyelesaian soal cerita dengan menginterpretasikan/menguraikan kemampuan yang telah mereka miliki.

2.1.5 Materi Ajar

1. Perkalian

Perkalian merupakan penjumlahan yang berulang, atau penjumlahan dari beberapa bilangan yang sama (Matika dan Abraham, 2009). Menurut Sanayah (2017) Pada dasarnya perkalian merupakan penjumlahan bilangan yang berulang sebanyak “n” kali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perkalian adalah penjumlahan dari bilangan yang sama secara berulang.

Operasi perkalian $a \times b$ dapat didefinisikan sebagai jumlah dari b sebanyak a kali. Maksud dari perkalian adalah penjumlahan yang berulang, 4×3 artinya sama dengan $3 + 3 + 3 + 3$ atau ditulis $4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3$. Perlu dipahami sifat-sifat penting yang terdapat pada operasi perkalian bilangan bulat, diantaranya:

- a. Sifat pertukaran (komutatif) dalam perkalian, berlaku: $m \times n = n \times m$
- b. Sifat pengelompokkan (asosiatif) dalam perkalian,
berlaku: $(q \times r) \times s = q \times (r \times s)$
- c. Sifat tertutup dalam perkalian. Untuk r dan s merupakan bilangan bulat, jika $r \times s = t$, maka t juga bilangan bulat.
- d. Sifat penyebaran (distributif) dalam perkalian.
- e. Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan,
berlaku: $r \times (s + t) = (r \times s) + (r \times t)$
- f. Sifat distributif perkalian terhadap pengurangan,
berlaku: $q \times (s - r) = (q \times s) - (q \times r)$

Hasil perkalian dua bilangan bulat dilihat dari tanda bilangannya, mencakup:

- a) Hasil kali dua bilangan bulat positif adalah bilangan bulat positif. $a \times b = ab$
- b) Hasil kali bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif, atau sebaliknya adalah bilangan bulat negatif. $a \times (-b) = -ab$ atau $(-a) \times b = -ab$
- c) Hasil kali dua bilangan bulat negatif adalah bilangan bulat positif. $(-a) \times (-b) = ab$
- d) Hasil perkalian antara bilangan bulat dengan nol adalah nol. Untuk setiap bilangan bulat a , berlaku: $y \times 0 = 0 \times y = 0$
- e) Unsur identitas pada perkalian. Untuk setiap bilangan bulat k , berlaku: $k \times 1 = 1 \times k = k$

2. Pembagian

Pembagian merupakan pengurangan angka yang sama sampai hasilnya nol. Operasi pembagian bisa diartikan sebagai pengurangan berulang. Secara matematis ditulis sebagai $q \div r = r - r - r - r \dots = 0$. contoh $20 \div 4 = 20 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 = 0$. Berarti $20 \div 4 = 5$, banyaknya angka 4 yang muncul sebagai bilangan pengurangnya merupakan hasil. Kebalikan dari perkalian adalah pembagian (Cahyadi dkk., 2019). Jika terdapat operasi pembagian seperti contoh $x \div y = w$, maka konsep perkalian yang adalah $w \times y = x$.

Terdapat sifat-sifat penting pada operasi pembagian bilangan bulat yang perlu dipahami, yang meliputi:

- a. Operasi pembagian pada bilangan bulat tidak bersifat tertutup. Hasil pembagian dua bilangan bulat tidak selalu menghasilkan bilangan bulat juga. Contoh: $8 \div 2 = 4$ (bilangan bulat) dan $9 \div 2 = 4,5$ (bilangan pecahan).

- b. Operasi pembagian pada bilangan bulat tidak bersifat pertukaran (komutatif) sebab $8 \div 2 \neq 2 \div 8$.
- c. Operasi pembagian pada bilangan bulat tidak bersifat pengelompokan (asosiatif) sebab $(12 \div 4) \div 3 \neq 12 \div (4 \div 3)$
- d. Operasi pembagian pada bilangan bulat tidak bersifat distributif pembagian terhadap penjumlahan sebab $24 \div (6 + 2) \neq (24 \div 6) + (24 \div 2)$.
- e. Operasi pembagian pada bilangan bulat tidak bersifat distributif pembagian terhadap pengurangan karena $18 \div (6 - 4) \neq (18 \div 6) - (18 \div 4)$.
- f. Memiliki Elemen Identitas.

Pada operasi pembagian, bilangan 1 merupakan elemen identitas. Ini berarti bahwa ketika terdapat bilangan bulat dibagi dengan 1, hasilnya sama dengan bilangan tersebut. Sehingga dapat dituliskan, "Untuk setiap bilangan bulat q akan selalu berlaku $q \div 1 = q$ ". Contoh: $29 \div 1 = 29$. Menurut contoh tersebut, maka operasi pembagian pada bilangan bulat memiliki elemen identitas.

Hasil pembagian dua bilangan bulat dilihat dari tanda bilangannya mencakup:

- a) Hasil bagi bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif, atau sebaliknya adalah bilangan bulat negatif. Contoh: $10 \div (-2) = -5$ atau $(-6) \div 2 = -3$
- b) Hasil bagi dua bilangan bulat positif adalah bilangan bulat positif.
Contoh: $6 \div 2 = 3$
- c) Hasil bagi dua bilangan bulat negatif adalah bilangan bulat positif.
Contoh: $(-12) \div (-3) = 4$

- d) Pembagian dengan bilangan nol. Untuk sembarang bilangan bulat a , maka $a \div 0$ tidak terdefinisikan dan $0 \div a = 0$

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian ini disusun menggunakan penelitian-penelitian yang relevan terdahulu, termasuk didalamnya penelitian yang dilaksanakan oleh Mita dkk. (2019) yang mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal PISA menggunakan tahapan analisis Newman. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik dapat melaksanakan tahapan membaca masalah serta memahami masalah dengan baik. Kemudian mereka merasa kesusahan ketika mentransformasikan masalah. Sebagian kecil peserta didik dapat melakukan keterampilan proses dan menjawab dengan benar. Penelitian tersebut berfokus pada kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan langkah Newman.

Penelitian berbeda dilaksanakan oleh Pratiwi dkk. (2022). bertujuan untuk menganalisis tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas IV dalam menyelesaikan soal cerita pada materi KPK dan FPB. Hasil penelitian tersebut didapatkan siswa yang tergolong dalam kategori atas mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang baik, dan dapat menyelesaikan pertanyaan menggunakan pemikirannya sendiri secara mendetail meskipun hanya mampu memberikan jawaban dari satu sudut pandang saja. Pada kategori sedang, siswa memiliki kemampuan kreatif cukup dan beberapa melakukan kesalahan yang menyebabkan jawaban yang kurang tepat. Siswa pada kategori rendah kesulitan dalam memanfaatkan data yang tersedia dalam soal, sehingga menghambat kemampuan

mereka dalam penyajian ide-ide mereka. Akibatnya soal tidak terselesaikan dengan tepat, disamping itu dalam menjawab soal mereka kurang teliti dan cermat. Pada penelitian Pratiwi dkk. belum menganalisis kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian selanjutnya dilaksanakan oleh Raudho dkk. (2020) dengan tujuan penelitian untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan tahapan Polya dalam menyelesaikan soal Pythagoras. Hasil penelitian tersebut yaitu tidak semua siswa dengan kemampuan atas mampu melaksanakan tahapan-tahapan Polya secara baik dalam menyelesaikan soal pythagoras. Siswa berkemampuan sedang kerap membuat kesalahan perhitungan pada langkah pelaksanaan rencana, dan siswa sering mengabaikan langkah melihat kembali jawaban. Siswa dengan kemampuan rendah mempunyai kendala dalam memecahkan masalah berdasarkan tahapan Polya, siswa merasa kesulitan ketika memahami makna dari soal yang diberi. Penelitian tersebut tidak membahas tentang penyelesaian soal cerita.

Penelitian selanjutnya merupakan penelitian yang dilaksanakan Yuwono dkk. (2018) dengan hasil penelitiannya ditemukan banyak siswa tidak mengalami kesulitan pada tahap memahami masalah sebab siswa dapat memahaminya, pada tahap perencanaan sebagian siswa kesulitan dalam menuliskan rencana penyelesaian namun memahami cara penyelesaiannya, pada tahapan pelaksanaan rencana terdapat beberapa siswa yang tidak sadar akan kesalahan yang diperbuat sebab kurang teliti ketika mengerjakannya, masih ditemukan siswa pada tahap yang tidak melakukan tahapan memeriksa kembali dikarenakan tidak terselesaikannya

tahapan sebelumnya. Pada penelitian tersebut tidak menggunakan materi perkalian dan pembagian.

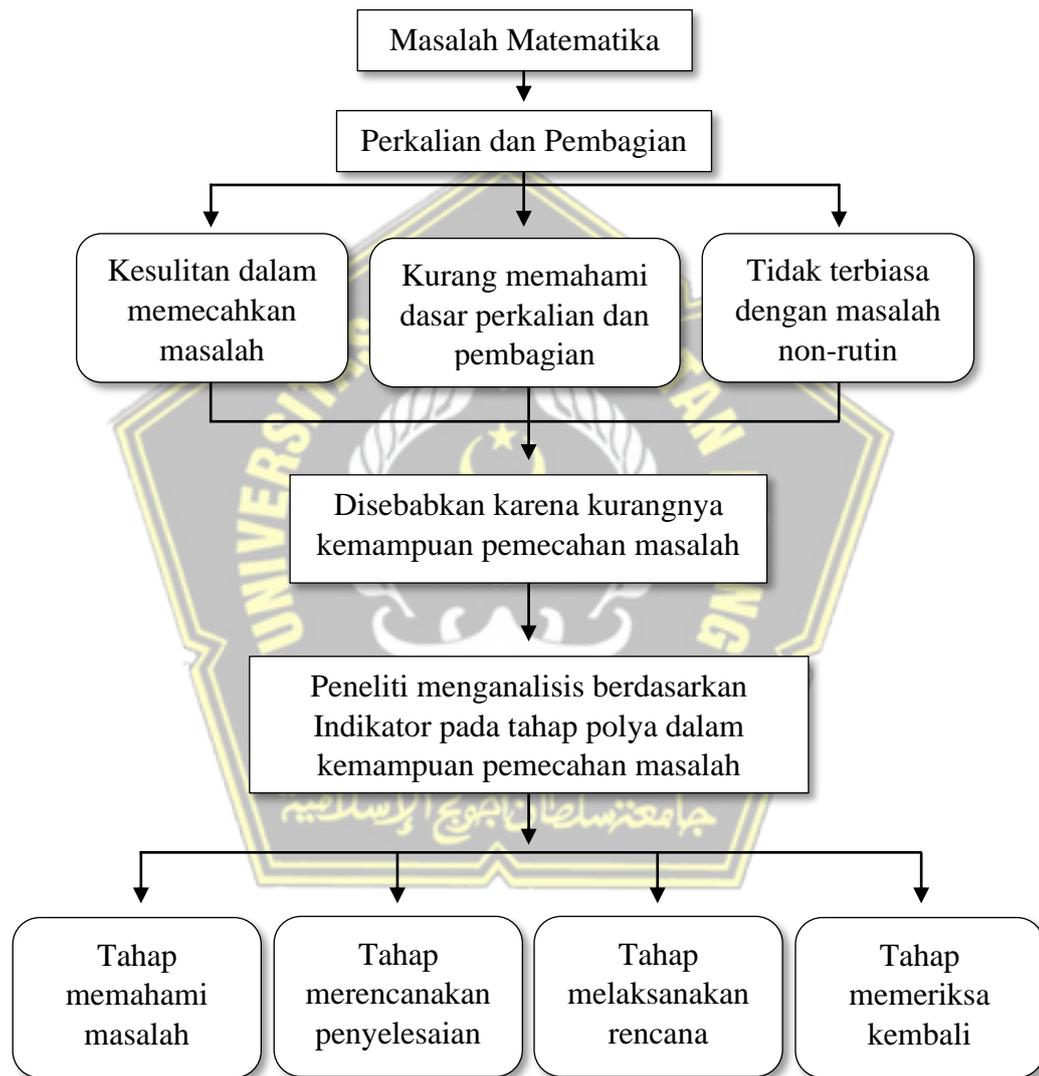
Ditinjau dari penelitian-penelitian relevan yang sudah disajikan, belum ada penelitian yang menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa menyelesaikan soal dalam bentuk cerita matematika berdasarkan tahapan Polya. Sehingga, peneliti tertarik untuk meneliti dan melengkapi penelitian sebelumnya terkait permasalahan tersebut.

2.3 Kerangka Berpikir

Suatu masalah matematika yang terdapat pada materi perkalian dan pembagian umumnya disajikan dalam bentuk soal cerita yang dikaitkan pada situasi kehidupan, selain itu juga disajikan dalam bentuk pernyataan matematika. Memecahkan masalah mempunyai peranan penting dalam pendidikan matematika, karena setiap harinya siswa dihadapkan pada berbagai situasi yang mengharuskan mereka menemukan solusi. Konsep dasar operasi hitung pembagian dan perkalian telah diajarkan kepada siswa kelas II. Dengan demikian, seharusnya pada siswa kelas tinggi telah memiliki pemahaman yang baik dan kuat terhadap konsep tersebut. Namun, pada kenyataannya masih ditemukan siswa kelas V di SD Negeri Harjowinangun 1 kabupaten Demak yang masih kesulitan memahami konsep dasar pembagian dan perkalian. Oleh karena itu, mereka belum mampu menyelesaikan berbagai bentuk soal operasi hitung pembagian dan perkalian yang lebih kompleks.

Tahapan Polya terbukti efektif ketika proses pemecahan masalah matematika. Tahapan Polya dipakai oleh peneliti untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas V dalam pemecahan masalah matematika. Peneliti mengamati bagaimana setiap individu mengaplikasikan

tahapan Polya dalam mengatasi masalah matematika yang diberikan. Langkah-langkah polya dalam pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan melakukan pengecekan kembali. Dapat digambarkan kerangka berpikir pada penelitian ini seperti berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengamati pada situasi obyek secara alami. Dalam metode ini, peran peneliti adalah sebagai instrumen utama, proses analisis data bersifat induktif/kualitatif, teknik pengumpulan datanya menggunakan triangulasi, serta hasil penelitian kualitatif lebih fokus pada makna daripada upaya menggeneralisasi (Sugiyono, 2016).

Penelitian ini menggunakan pendekatan fenomenologi sebab berfokus pada eksplorasi fenomena yang muncul pada tingkat individu. Menurut Yuksel dan Yidirim pendekatan fenomenologi adalah pendekatan penelitian dengan tujuan untuk memahami dan mendeskripsikan fenomena tertentu secara mendalam serta diperolehnya esensi dari pengalaman hidup partisipan terhadap fenomena tersebut (Helaluddin, 2018). Pendekatan fenomenologi memiliki tujuan utama yaitu untuk menggali pemahaman terdalam dari subjek terkait pengalaman mereka dalam suatu situasi atau peristiwa.

3.2 Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Harjowinangun 1 Demak. Peneliti memilih SDN Harjowinangun 1 Demak sebagai tempat penelitian sebab terdapat siswa yang masih kesulitan ketika memecahkan soal berbentuk cerita karena masih belum memahami tentang konsep dasar matematika dan sekolah tersebut belum pernah melakukan penelitian serupa.

3.3 Sumber Data Penelitian

Peneliti dalam penelitiannya menggunakan sumber data primer dan sekunder.

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang memberikan data secara langsung kepada pengumpul data (Sugiyono, 2016). Adapun data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Harjowinangun 1 Demak yang berjumlah 26 siswa. Sumber data diperoleh merupakan hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan siswa. Data juga didapat dari wawancara peneliti dengan guru kelas V SDN Harjowinangun 1 kabupaten Demak.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak memberikan data secara langsung kepada pengumpul data (Sugiyono, 2016). Adapun data sekunder berasal dari buku, jurnal, skripsi terdahulu dan dari hal-hal yang berkaitan dengan penelitiannya peneliti dan dijadikan kajian pustaka oleh peneliti.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini antara lain:

1. Metode Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan peninjauan atau pengamatan dengan teliti ketika di lokasi penelitian dengan tujuan guna memahami keadaan atau membuktikan kebenaran model penelitian yang digunakan. Peneliti menerapkan jenis observasi non-participan, dimana peneliti mencatat dan menganalisis keadaan objek dari pengamatan langsung,

peneliti tidak terlibat dan berperan sebagai pengamat independen (Sugiyono, 2016). Prosedur pengumpulan data ini melibatkan pengamatan terhadap fenomena yang terjadi di SD Negeri Harjowinangun 1 kabupaten Demak. Hasil observasi menjadi data awal sebagai acuan penyusunan pemilihan sampel yang benar dan relevan dengan fokus penelitian.

2. Metode tes tertulis

Tes tertulis berbentuk soal matematika berjenis soal cerita sebanyak 2 butir soal. Peneliti melakukan tes terhadap 26 siswa sebagai subjek terpilih. Dengan menggunakan tes tertulis memudahkan peneliti melihat dengan jelas proses dari siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

3. Metode Wawancara

Dilakukannya wawancara pada penelitian ini bermaksud untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Wawancara semi terstruktur digunakan dalam penelitian ini karena memungkinkan peneliti mengajukan pertanyaan yang relevan mengenai pengalaman pemecahan masalah matematis yang dikerjakan siswa. Pedoman wawancara memastikan bahwa data yang didapat dari partisipan merupakan data yang sama.

Teknik pemilihan responden yang dipakai untuk wawancara adalah teknik purposive sampling (pertimbangan) dan snowball (semakin lama semakin banyak). Penelitian ini terbatas hanya pada beberapa subjek saja yang diwawancarai. Wawancara dilakukan terhadap 6 subjek penelitian, meliputi 2 subjek dari kategori atas, 2 subjek kategori sedang, dan 2 subjek kategori bawah. Untuk memastikan wawancara terekam dengan baik, peneliti menggunakan

perekaman suara dalam wawancara agar tanggapan siswa dapat terekam dengan jelas. Hal ini bertujuan untuk memastikan keabsahan data serta dapat terorganisir dengan baik guna analisis berikutnya.

3.5 Instrumen Penelitian

Pada penelitian kualitatif peneliti menjadi instrumen utama dalam melakukan penelitian di lapangan. Instrumen pendukung yaitu:

1. Lembar Tes

Instrumen tes disusun guna mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sebagai subjek penelitian. Instrumen tes yang digunakan peneliti berupa soal tertulis dalam bentuk soal cerita sebanyak 2 butir soal.

2. Pedoman Wawancara

Peneliti secara mandiri mengembangkan pedoman wawancara sebagai panduan ketika melaksanakan wawancara dengan subjek. Pembuatan pedoman wawancara merujuk pada indikator-indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa ketika menyelesaikan soal cerita. Pedoman wawancara meliputi pertanyaan-pertanyaan pokok yang dirancang untuk menggali pemahaman subjek terkait penyelesaian soal cerita. Metode wawancara semi terstruktur digunakan agar ketika wawancara lebih bebas dalam mencari informasi yang mendalam, dengan tetap fokus pada konteks penelitian yang sedang diteliti.

3. Lembar Validasi

Penelitian ini memakai lembar validasi ahli yaitu lembar validasi soal tes. Fungsi lembar validasi ahli yaitu memberikan penilaian atas instrumen tes

kemampuan pemecahan masalah. Penilaian ini diberikan oleh para ahli yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Islam Sultan Agung.

3.6 Teknik Analisis Data

Peneliti menggunakan teknik analisis data interaktif, seperti yang disampaikan oleh Miles dan Huberman (dalam Rijali, 2019):

1. Reduksi data

Pada tahapan reduksi data, peneliti menyeleksi semua data-data yang penting dan hanya memilih data yang akan digunakan saja. Pemilihan data yang sesuai dengan kebutuhan akan menghasilkan informasi yang bermakna sehingga dapat menjawab rumusan masalah. Langkah-langkah yang dilakukan dalam mereduksi data pada penelitian ini yaitu:

- a. Menganalisis hasil pekerjaan siswa untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.
- b. Mengelompokkan subjek menjadi tiga kelompok, yaitu dengan menggunakan nilai rata-rata dan standar deviasi (SD) siswa. Kriteria pengelompokkan siswa disajikan pada tabel dibawah ini (Sudjana, 2010).

Tabel 3.1 Kriteria pengelompokkan siswa

Interval	Kelompok
Nilai $> \bar{x} + SD$	Atas
$\bar{x} + SD \leq \text{Nilai} \leq \bar{x} + SD$	Sedang
Nilai $< \bar{x} + SD$	Bawah

Rumus untuk menghitung nilai rata-rata sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata

ΣX = jumlah nilai

N = banyak data

Rumus menghitung standar deviasi sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N} - \left(\frac{\Sigma X}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD = standar deviasi

ΣX = jumlah nilai

N = banyak data

2. Penyajian data

Pada penelitian ini penyajian datanya mencakup jawaban tes berbentuk soal cerita yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dan hasil wawancara. Data kemudian disusun dan disajikan dalam bentuk yang lebih terstruktur dan dapat dimengerti dengan mudah. Hal ini dilakukan agar mempermudah peneliti dalam menarik kesimpulan akhir. Bentuk penyajian datanya dapat berupa teks naratif.

3. Penarikan kesimpulan

Peneliti menarik kesimpulan berdasarkan data yang sudah dipaparkan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ketika menyelesaikan soal cerita yang sejalan dengan indikator-indikator pemecahan masalah yang sudah dibuat sebelumnya sebagai pedoman dalam penelitian.

3.7 Pengujian Keabsahan Data

Triangulasi digunakan dalam penelitian ini untuk pemeriksaan keabsahan data. Triangulasi yang diterapkan adalah triangulasi teknik. Triangulasi teknik dilaksanakan dengan cara memeriksa data menggunakan teknik yang berbeda dari

sumber yang sama, seperti mengumpulkan data melalui tes, wawancara, dan kemudian dicek dengan kuesioner, dokumentasi, maupun observasi atau (Sugiyono, 2016).

Triangulasi teknik dalam penelitian ini melibatkan perbandingan antara hasil tes, hasil wawancara, dan dokumentasi yang terkait. Keabsahan data diuji melalui pengecekan data pada subjek. Kedua data dibandingkan untuk dianalisis lebih lanjut dan akhirnya menarik suatu kesimpulan.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

A. Hasil Tes

Soal tes uraian diberikan dan dikerjakan siswa kelas V SDN Harjowinangun 1 kabupaten Demak sebanyak 22 siswa. Hal ini dikarenakan ketika berlangsungnya penelitian ada 4 siswa yang tidak masuk. Berikut jumlah skor yang diperoleh siswa kelas V dari hasil soal tes yang sudah dikoreksi berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah menggunakan tahapan Polya dan sudah diberi poin sesuai dengan pedoman penilaian dan mengkategorikan nilai siswa berdasarkan standar deviasi dan nilai rata-rata.

Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa

No.	Nama	Skor	Nilai Akhir	Kelompok
1	SAF	24	75	Atas
2	ADA	25	78	Atas
3	MSM	23	72	Atas
4	MSI	27	84	Atas
5	AKS	19	59	Sedang
6	AUK	13	41	Sedang
7	ARR	19	59	Sedang
8	AZA	17	53	Sedang
9	APS	16	50	Sedang
10	GVL	14	44	Sedang
11	MA	12	38	Sedang
12	MUA	16	50	Sedang
13	NZ	21	66	Sedang
14	NR	13	41	Sedang
15	VR	18	56	Sedang
16	RPK	12	38	Sedang
17	SN	18	56	Sedang
18	UQ	22	69	Sedang
19	ARH	11	34	Bawah
20	MFL	11	34	Bawah

21	MFM	11	34	Bawah
22	JP	9	28	Bawah

Dari 22 orang siswa kelas V yang sudah mengikuti tes kemampuan pemecahan masalah matematis, didapat 4 siswa dalam kategori atas, 14 orang siswa berada dalam kategori sedang, dan sejumlah 4 orang siswa dalam kategori bawah.

B. Penentuan Subjek Penelitian

Ditinjau dari tabel 4.1, berikutnya akan ditentukan subjek penelitian untuk dilakukannya wawancara sesuai lembar pedoman wawancara. Penentuan subjek penelitian mencakup 6 siswa dengan ketentuan masing-masing terdiri 2 siswa kelompok atas, sedang, dan bawah. Sebelum dilakukannya wawancara, peneliti terlebih dahulu meminta saran kepada guru kelas dalam menentukan subjek penelitian serta kesediaan siswa dijadikan subjek penelitian untuk di wawancarai. Pada pemilihan subjek wawancara, peneliti menggunakan kode mempermudah proses pelaksanaan penelitian dan analisis data sebagaimana tabel dibawah.

Tabel 4.2 Pemilihan subjek wawancara

Kelompok siswa	Nama	Kode
Atas	MSI	S-01
	SAF	S-02
Sedang	AUK	S-03
	NZ	S-04
Bawah	MFM	S-05
	JP	S-06

4.1.1 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-01 Sebagai Kategori Atas

A. Deskripsi Data Subjek S-01 Pada Soal Nomor 1

Berikut jawaban subjek S-01 sebagai Kategori Atas:

Understanding the problem

A: Diketahui = Suhu di kota Yakutsk pada bulan Oktober mencapai -4°C
 Diketahui = Pada bulan November, suhu di kota Yakutsk 6 kali lebih dingin dari bulan Oktober.

Devising a plan

b. Oktober $\times 6$
 ~~-4°C~~ $= -4^{\circ}\text{C} \times 6$

Carrying out the plan

c) $-4 \times 6 = ?$
 $= -24^{\circ}\text{C}$
 d). Jadi, suhu di kota Yakutsk ~~pada bulan November~~ $= -24^{\circ}\text{C}$
 pada bulan November.

Gambar 4.1 Jawaban Subjek S-01 pada Soal Nomor 1

Ditinjau dari hasil jawaban di atas, subjek S-01 dapat menjawab soal nomor 1 dengan tepat. Dalam tahapan *Understanding the problem* Subjek S-01 tidak menuliskan hal yang ditanya pada lembar jawaban subjek, maka dilakukan wawancara untuk mendalami jawaban dari subjek S-01.

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
 S-01 : Suhu kota Yakutsk pada bulan Oktober dan November
 P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
 S-01 : Suhu kota Yakutsk pada bulan November
 P : Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 S-01 : Saya paham apa yang ditanyakan kak, tetapi saya lupa menulisnya
 P : Setelah mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal tersebut, apa langkah selanjutnya?
 S-01 : Mengalikan apa yang sudah diketahui, suhu bulan Oktober dikali 6. Karena suhu bulan November 6 kali lebih dingin dari bulan Oktober.
 P : Bagaimana langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?

- S-01 : $(-4) \times 6 = (-24^\circ\text{C})$
 P : Menurutmu apakah langkah penyelesaian yang kamu gunakan sudah tepat ?
 S-01 : Sudah tepat
 P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban pada soal ini?
 S-01 : Iya, saya melakukannya
 P : Setelah mendapatkan hasilnya apakah kamu memeriksa kembali jawabanmu?
 S-01 : Tidak

Berdasarkan hasil wawancara, pada tahap *Understanding the problem* subjek S-01 dapat menjelaskan tentang hal-hal yang diketahui dan ditanyakan. Meskipun tidak menulis apa yang ditanyakan dalam jawaban, subjek S-01 dapat menjelaskan apa yang ditanyakan ketika wawancara. Pada tahapan *Devising a plan* subjek S-01 dapat menjelaskan rencana penyelesaiannya yaitu dengan mengalikan suhu bulan Oktober dengan 6. Dan pada tahap *Carrying out the plan* dapat menyelesaikan soal dengan benar dimana hasil perkalian (-4) dan 6 adalah (-24) . Dan pada tahapan ke empat yaitu *Looking back*, subjek S-01 tidak memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal hal ini dikarenakan subjek S-01 meyakini bahwa jawabannya benar. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang sudah diuraikan, subjek S-01 dapat menyelesaikan soal secara tepat dan hanya memenuhi tiga tahapan polya.

B. Deskripsi Data Subjek S-01 Pada Soal Nomor 2

Berikut jawaban subjek S-01 sebagai kategori atas:

Understanding the problem

A. Diketahui = hasil panen = 17
 = berat karung = 56 kg.
 = yang di jual = 15
 = yang di berikan = 2.
 = jumlah buruh = 14.
 Ditanya = berapa kg beras yang diterima oleh masing-masing buruh?

Devising a plan

B=1. Jumlah yang di berikan = 112 kg.
 $= 56 \times 2 \text{ kg} = 112.$
 $112 : 14 = 8$

Carrying out the plan

C1. $112 : 14 \text{ orang}$
 $= 8 \text{ kg}.$
 Di Jasi beras yang di terima oleh masing-masing buruh = 8

Gambar 4.2 Jawaban Subjek S-01 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban di atas, subjek S-01 dapat menyelesaikan soal tersebut dengan tepat namun tidak menuliskan secara lengkap hal yang diketahui serta tidak menuliskan satuan berat pada saat menyimpulkan jawaban soal nomor 2, maka dilakukan wawancara untuk mendalami jawaban dari subjek S-01.

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
 S-01 : Hasil panennya 17 karung, berat karung 56 kg, yang dijual 15 karung, yang diberikan 2 karung, jumlah buruh 14
 P : Apa yang ditanya dari soal nomor 2?
 S-01 : Berapa kg beras yang diterima oleh masing-masing buruh
 P : Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?
 S-01 : Iya kak, bingung menulisnya
 P : Coba jelaskan jumlah yang diberikan = 112 kg?
 S-01 : Karena beras yang diberikan 2 karung dan berat karung adalah 56 kg jadi 56 dikali 2 adalah 112 kg
 P : Setelah mengetahui jumlah berat yang diberikan apa langkah penyelesaiannya?
 S-01 : Membagikanya ke buruh. $112 \text{ kg} : 14 \text{ orang} = 8 \text{ kg}$
 P : Mengapa kamu tidak mencantumkan satuan beratnya pada saat menyimpulkan jawabanmu?
 S-01 : Lupa kak, buru-buru
 P : Setelah mendapatkan hasilnya apakah kamu memeriksa kembali jawabanmu?
 S-01 : Iya kak

Ditinjau dari hasil wawancara di atas, subjek S-01 dapat menjelaskan hal yang diketahui serta ditanyakan dalam soal nomor 2, meskipun masih

kesulitan ketika mengubah informasi yang terdapat pada soal menjadi model matematika. Subjek S-01 dapat menjelaskan rencana yang dibuat untuk penyelesaian masalah dalam tahapan *Devising a plan*, subjek S-01 mencari jumlah beras yang diberikan terlebih dahulu dan membagikannya ke 14 buruh. Pada tahap *Carrying out the plan* subjek S-01 juga mampu menyelesaikan soal dengan benar dimana jumlah beras yang diberikan dibagi ke masing-masing buruh berjumlah 8 kg. Dan pada tahap *Looking back* subjek S-01 sudah mengecek kembali jawabannya setelah mendapatkan hasil. Berdasarkan hasil wawancara dan tes yang sudah diuraikan, menunjukkan bahwa subjek S-01 dapat menyelesaikan soal dengan benar dan sudah memenuhi empat tahapan polya.

4.1.2 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-02 Sebagai Kategori Atas

A. Deskripsi Data Subjek S-02 Pada Soal Nomor 1

Berikut jawaban subjek S-02 sebagai kategori atas:

Understanding the problem

a) Suhu di kota Yakutsk pada bulan oktober -4°C
 Suhu pada bulan November kota Yakutsk 6 kali. Lebih dingin dari bulan oktober.

Devising a plan

$$\begin{aligned} \text{B) } -4^{\circ}\text{C} \times 6 &= \\ &= -/4 \\ &= - \end{aligned}$$

Carrying out the plan

$$\begin{aligned} \text{C) } -4^{\circ}\text{C} \times 6 \\ &= -24^{\circ}\text{C} \\ \text{D) Jadi, suhu di bulan November adalah } -24^{\circ}\text{C}. \end{aligned}$$

Gambar 4.3 Jawaban Subjek S-02 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban di atas, subjek S-02 dapat menjawab soal pada soal nomor 1 dengan benar. Pada tahap *Understanding the problem* subjek S-02 tidak menuliskan apa yang ditanya dalam lembar jawab. Subjek S-02 tidak menuliskan secara rinci pada tahap *Devising a plan*, dengan langsung memasukkan suhu yang sudah diketahui, maka dilakukan wawancara untuk mendalami jawaban dari subjek S-02.

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1?
 S-02 : Suhu kota Yakutsk pada bulan Oktober adalah (-4°) dan suhu pada bulan November 6 kali lebih dingin dari bulan Oktober
 P : Apa yang ditanyakan dari soal nomor 1?
 S-02 : Suhu kota Yakutsk pada bulan November
 P : Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?
 S-02 : Saya lupa menulisnya kak
 P : Setelah mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal tersebut, apa langkah selanjutnya?
 S-02 : Karena suhu bulan November 6 kali lebih dingin dari suhu bulan Oktober, jadi $(-4^{\circ}\text{C}) \times 6$
 P : Bagaimana langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
 S-02 : $(-4^{\circ}\text{C}) \times 6 = -24^{\circ}\text{C}$
 P : Menurutmu apakah langkah penyelesaian yang kamu gunakan sudah tepat?
 S-02 : Sepertinya sudah kak
 P : Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 1?
 S-02 : Iya kak, saya masih bingung cara menulisnya
 P : Setelah mendapatkan jawaban apakah kamu memeriksa kembali hasil jawabanmu?
 S-02 : Tidak kak

Ditinjau dari wawancara di atas, pada tahapan *Understanding the problem* meskipun subjek S-02 tidak menuliskan hal yang ditanya pada lembar jawab namun subjek mampu menjelaskan tentang apa yang ditanyakan dan diketahui dari soal nomor 1. Pada tahap *Devising a plan* subjek S-02 menjelaskan bahwa $(-4^{\circ}\text{C}) \times 6$ didapat dengan mengalikan suhu bulan

Oktober dengan 6, karena suhu bulan November 6 kali lebih dingin dari bulan Oktober. Pada tahap *Carrying out the plan* subjek S-02 mampu menjawab soal dengan benar dimana hasil perkalian (-4) dan 6 adalah (-24) . Dan pada tahapan *Looking back* subjek S-02 tidak memeriksa kembali jawabannya setelah mendapatkan hasil, hal ini dikarenakan subjek S-02 meyakini bahwa jawabannya benar. Ditinjau dari wawancara dan hasil tes yang telah diuraikan, menunjukkan bahwa subjek S-02 dapat menjawab soal dengan tepat dan tiga tahapan polya yang terpenuhi.

B. Deskripsi Data Subjek S-02 Pada Soal Nomor 2

Berikut jawaban subjek S-02 sebagai kategori:

Understanding the problem

a) Hasil Panen mendapatkan 12 karung beras.
 - Berat perkarung: 56 kg beras.
 - yang dijual: 15 karung.
 - yang diberikan: 2 karung
 - jumlah buruh: 14 buruhnya.

Devising a plan

B. Jumlah yang diberikan
 • $2 \text{ karung} \times 56 \text{ kg} = 112 \text{ kg}$
 beras yang diberikan buruh: $112 \div 14$

Carrying out the plan

c) $112 \div 14$
 $= 8 \text{ kg}$
 D. jadi beras yang diterima masing-masing buruh adalah 8 kg.

Gambar 4.4 Jawaban Subjek S-02 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban di atas, subjek S-02 dapat menyelesaikan soal pada soal nomor 2 dengan benar, meskipun pada tahap *Understanding*

the problem tidak menuliskan hal yang ditanyakan dalam soal tersebut.

Sehingga dilakukan wawancara guna mendalami jawaban dari subjek S-02.

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
 S-02 : Hasil panen mendapatkan 17 karung beras, berat perkarung 56 kg, yang dijual 15 karung, yang diberikan 2 karung, jumlah buruh 14 buruh
 P : Apa yang ditanya dari soal nomor 2?
 S-02 : Beras yang diterima oleh setiap buruh
 P : Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan soal nomor 2?
 S-02 : Lupa kak
 P : Apa langkah pertama yang kamu lakukan setelah membaca soal tersebut?
 S-02 : Mencari jumlah beras yang diberikan kepada buruh yaitu 2 karung \times 56 kg = 112 kg
 P : Setelah mengetahui jumlah berat yang diberikan apa langkah selanjutnya?
 S-02 : Dibagi 14 buruh = 8 kg
 P : Menurutmu apakah langkah penyelesaian yang kamu gunakan sudah tepat ?
 S-02 : Sudah kak
 P : Setelah mendapatkan hasilnya apakah kamu memeriksa kembali hasil jawabanmu?
 S-02 : Tidak kak

Berdasarkan wawancara di atas, pada tahapan *Understanding the problem* subjek S-02 dapat menjelaskan hal yang diketahui dan ditanya walaupun subjek tidak menulis apa yang ditanya di lembar jawab. Pada tahap *Devising a plan* subjek S-02 terlebih dahulu mencari jumlah beras yang diberikan kepada buruh yaitu 2 karung \times 56 kg = 112 kg. Setelah mengetahui jumlah beras yang diberikan kepada buruh subjek S-02 membaginya ke 14 buruh. Pada tahap *Carrying out the plan* subjek S-02 membagi jumlah beras yang diberikan kepada buruh subjek S-02 membaginya ke 14 buruh dan mendapatkan 8 kg. Dan pada tahapan *Looking back* subjek S-02 tidak memeriksa kembali jawabannya setelah mendapatkan hasil, hal ini dikarenakan subjek S-02 meyakini bahwa jawabannya benar. Berdasarkan

hasil wawancara dan tes yang telah diuraikan, menunjukkan bahwa subjek S-02 dapat menyelesaikan soal dengan benar dan hanya memenuhi tiga tahapan polya.

4.1.3 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-03 Sebagai Kategori Sedang

A. Deskripsi Data Subjek S-03 Pada Soal Nomor 1

Berikut jawaban subjek S-03 sebagai kategori sedang:

Understanding the problem

a.) Diketahui; suhu pada kota Yakutsk pada bulan Oktober mencapai -4°C
 Diketahui suhu pada kota Yakutsk pada bulan November?
~~menjadi~~

Devising a plan

b.) Diketahui bulan November : Oktober = $4^{\circ}\text{C} \times 6$

Carrying out the plan

c.) Oktober $-4^{\circ}\text{C} \times 6 = -24^{\circ}\text{C}$
 d.) jadi, suhu pada bulan November : -24°C

Gambar 4.5 Jawaban Subjek S-03 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban di atas, subjek S-03 dapat menyimpulkan soal nomor 1 dengan benar meskipun masih ditemukan banyak kesalahan dalam pengerjaannya. Pada tahap *Understanding the problem* subjek S-03 hanya menuliskan suhu bulan Oktober saja. Pada tahapan *Devising a plan*, subjek S-03 menyamakan suhu pada bulan November dan Oktober menjadi $4^{\circ}\text{C} \times 6$. Tetapi pada tahapan *Carrying out the plan* subjek S-03 mampu membuat menyelesaikannya dengan benar. Maka dilakukan wawancara untuk mendalami jawaban dari subjek S-03.

P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

S-03 : Suhu kota Yakutsk pada bulan Oktober adalah (-4°) dan 6 kali lebih dingin pada bulan November

- P : Mengapa kamu hanya menuliskan suhu pada bulan Oktober saja?
- S-03 : Lupa kak
- P : Apa yang ditanya dari soal nomor 1?
- S-03 : Suhu pada kota Yakutsk pada bulan November
- P : Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?
- S-03 : Saya lupa menulisnya kak
- P : Kenapa saat menyusun rencana penyelesaian masalah kamu menuliskan bahwa suhu bulan November sama dengan bulan Oktober sama dengan $4^{\circ}\text{C} \times 6$?
- S-03 : Saya bingung kak saat menyusun rencananya kak
- P : Coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?
- S-03 : Suhu bulan Oktober dikali 6, $(-4^{\circ})\text{C} \times 6 = (-24^{\circ}\text{C})$
- P : Menurutmu apakah langkah penyelesaian yang kamu gunakan sudah tepat ?
- S-03 : Sudah kak
- P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban pada soal ini?
- S-03 : Iya kak
- P : Setelah mendapatkan hasilnya apakah kamu memeriksa kembali jawabanmu?
- S-03 : Tidak kak, Lupa

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada tahap *Understanding the problem* subjek S-03 dapat menjelaskan hal yang diketahui dan ditanya meskipun tidak menulis apa yang ditanya di lembar jawab. Pada tahap *Devising a plan* subjek S-03 mengalami kebingungan dengan menyamakan suhu pada bulan November dan Oktober menjadi $4^{\circ}\text{C} \times 6$. Subjek S-03 kesulitan dalam membuat rencana penyelesaian masalah. Meskipun mengalami kesalahan dalam tahapan *Devising a plan*, namun di tahap *Carrying out the plan* subjek S-03 dapat menjelaskan bahwa suhu bulan Oktober dikali 6 maka $(-4^{\circ}\text{C}) \times 6 = (-24^{\circ}\text{C})$. Dan pada tahapan *Looking back* subjek S-03 tidak memeriksa kembali jawabannya setelah mendapatkan hasil, hal ini dikarenakan subjek S-03 meyakini bahwa jawabannya benar. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan, menunjukkan

bahwa subjek S-03 dapat menyelesaikan soal dengan benar dan hanya memenuhi dua tahapan polya.

B. Deskripsi Data Subjek S-03 Pada Soal Nomor 2

Berikut jawaban subjek S-03 sebagai kategori sedang:

Understanding the problem

a) Diketahui : - Hasil Panen : 17 karung
 - Berat Perkarung : 56 kg
 - Yang dijual : 15 karung
 - Yang diberikan : 2 karung beras kepada 14 buruhnya
 - Jumlah buruh :

Devising a plan

b) - jumlah yang diberikan = $56 \times 2 = 112 \text{ kg}$

Carrying out the plan

c) $= 112 : 14 = 8$
 d) jadi beras yang diterima buruh adalah 8 kg

Gambar 4.6 Jawaban Subjek S-03 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban di atas, subjek S-03 dapat menyelesaikan soal pada soal nomor 2 dengan tepat meskipun pada tahap *Understanding the problem* tidak menuliskan berapa jumlah buruh serta hal yang ditanya pada soal tersebut. Serta subjek S-03 tidak menjelaskan secara rinci pada tahapan *Devising a plan*. Maka dilakukan wawancara untuk mendalami jawaban dari subjek S-03.

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2?
 S-03 : Hasil panen 17 karung, berat perkarung 56 kg, yang dijual 15 karung, yang diberikan 2 karung, jumlah buruh 14
 P : Apa yang ditanya dari soal nomor 2?
 S-03 : Beras yang diterima setiap buruh
 P : Kenapa kamu tidak menuliskan jumlah buruh dan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?
 S-03 : Lupa kak
 P : Jelaskan apa yang dimaksud jumlah yang diberikan?
 S-03 : Jumlah beras yang diberikan ke buruh, $56 \times 2 = 112 \text{ kg}$

- P : Dari mana $56 \times 2 = 112$ kg?
 S-03 : Beras yang diberikan kepada buruh yaitu $2 \text{ karung} \times 56 \text{ kg} = 112$ kg
 P : Dari mana kamu mendapatkan $112 \div 14 = 8$?
 S-03 : Jumlah beras yang diberikan dibagi jumlah buruh, $112 \div 14 = 8$
 P : Menurutmu apakah langkah penyelesaian yang kamu gunakan sudah tepat ?
 S-03 : Sudah kak
 P : Setelah mendapatkan hasilnya apakah kamu memeriksa kembali jawabanmu?
 S-03 : Tidak kak, lupa

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada tahap *Understanding the problem* subjek S-03 dapat menerangkan hal yang diketahui dan ditanyakan, meskipun tidak menuliskan hal yang ditanya pada lembar jawab. Pada tahap *Devising a plan* subjek S-03 mencari Beras yang diberikan kepada buruh yaitu $2 \text{ karung} \times 56 \text{ kg} = 112 \text{ kg}$. Kemudian pada tahap *Carrying out the plan* subjek S-03 membagi jumlah beras ke buruh yaitu $112 \div 14 = 8$. Pada tahapan *Looking back* subjek S-03 tidak memeriksa kembali jawabannya setelah mendapatkan hasil, hal ini dikarenakan subjek S-03 meyakini bahwa jawabannya benar. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang sudah diuraikan, menunjukkan subjek S-03 dapat menjawab soal dengan benar dan hanya memenuhi tiga tahapan polya.

4.1.4 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-04 Sebagai Kategori Sedang

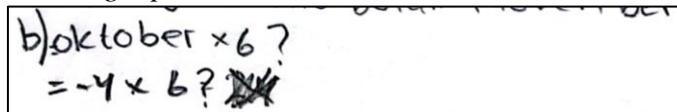
A. Deskripsi Data Subjek S-04 Pada Soal Nomor 1

Berikut jawaban subjek S-04 sebagai kategori sedang:

Understanding the problem

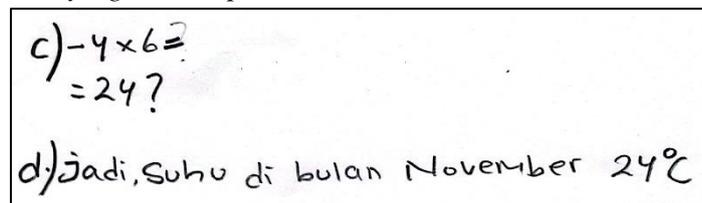
a) Diketahui suhu pada bulan oktober = -4° .
 - Diketahui suhu pada bulan november = 6x lebih dingin.
 Ditanya : suhu bulan november ?

Devising a plan



b) oktober $\times 6$?
 $= -4 \times 6$? ~~4~~

Carrying out the plan



c) $-4 \times 6 =$
 $= 24$?
 d) jadi, suhu di bulan November 24°C

Gambar 4.7 Jawaban Subjek S-04 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban di atas, subjek S-04 kurang tepat dalam menjawab soal. Pada tahapan *Carrying out the plan* subjek S-04 menjawab $(-4) \times 6 = 24$ dimana seharusnya jika terdapat bilangan negatif dikali dengan bilangan positif adalah bilangan negatif. Karena subjek S-04 membuat kesalahan pada tahap *Carrying out the plan* maka subjek S-04 juga membuat kesalahan ketika membuat kesimpulan, Maka dilakukan wawancara untuk mendalami jawaban dari subjek S-04.

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
 S-04 : Suhu pada bulan Oktober adalah (-4°) dan bulan November 6 kali lebih dingin
 P : Apa yang ditanyakan dari soal nomor 1?
 S-04 : Suhu kota Yakutsk pada bulan November
 P : Bagaimana langkah yang kamu gunakan setelah memahami soal tersebut?
 S-04 : Mencari suhu pada bulan November, $6 \times$ suhu bulan Oktober atau -4×6
 P : Jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?
 S-04 : $(-4^{\circ}\text{C}) \times 6 = 24^{\circ}\text{C}$
 P : Menurutmu apakah langkah penyelesaian yang kamu gunakan sudah tepat ?
 S-04 : Tidak tahu
 P : Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 1?
 S-04 : Iya kak
 P : Setelah mendapatkan hasilnya apakah kamu memeriksa kembali hasil tersebut?
 S-04 : Tidak kak

Berdasarkan wawancara di atas, pada tahapan *Understanding the problem* subjek S-04 dapat menjelaskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal nomor 2. Sedangkan pada tahap *Devising a plan* subjek S-04 mencari suhu bulan November dengan $6 \times$ suhu bulan Oktober atau $(-4) \times 6$. Namun pada tahapan *Carrying out the plan* subjek S-04 melakukan kesalahan dalam menentukan hasilnya dimana seharusnya $(-4) \times 6 = (-24)$. Subjek S-03 tidak tahu tentang hasil operasi perkalian bilangan bulat negatif dan positif. Karena subjek S-04 melakukan kesalahan pada tahapan *Carrying out the plan* mengakibatkan kesalahan ketika penyimpulan jawabannya. setelah mendapatkan hasil subjek S-04 tidak memeriksa kembali jawabannya pada tahap *Looking back*. Ditinjau dari hasil tes dan wawancara yang sudah diuraikan, menunjukkan bahwa subjek S-04 belum tepat dalam menyelesaikan soal dan hanya memenuhi tiga tahapan polya.

B. Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-04 Pada Soal Nomor 2

Berikut jawaban subjek S-04 sebagai kategori sedang:

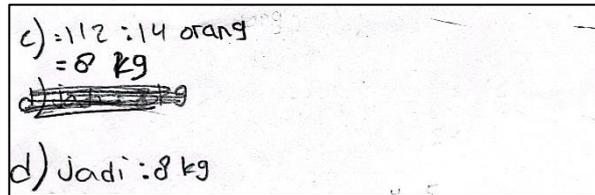
Understanding the problem

a) Diketahui ~~hasil panen~~ hasil panen = 17 karung
 Diketahui berat perkarung : 56 kg
 Diketahui yang di jual : 15 karung betas
 Diketahui yang di berikan : 2 karung
 Diketahui jumlah Burung : 14

Devising a plan

b) 2 karung \times 56 kg = 112 kg

Carrying out the plan



Gambar 4.8 Jawaban Subjek S-04 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban di atas, pada tahap *Understanding the problem* subjek S-04 tidak menuliskan hal yang ditanyakan pada lembar jawab. Sedangkan pada tahapan *Devising a plan* subjek S-04 hanya menuliskan $2 \text{ karung} \times 56 \text{ kg} = 112$. Dan dalam membuat kesimpulan, subjek S-04 hanya menuliskan “Jadi = 8 kg” tanpa memberi keterangan dalam kesimpulan tersebut, Maka dilakukan wawancara untuk mendalami jawaban dari subjek S-04.

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2?
 S-04 : Hasil panen 17 karung, berat perkarung 56 kg, yang dijual 15 karung, yang diberikan 2 karung, jumlah buruh 14
 P : Apa yang ditanyakan dari soal nomor 2?
 S-04 : Beras yang diterima oleh setiap buruh
 P : Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?
 S-04 : Lupa kak
 P : Apa langkah yang kamu lakukan setelah memahami soal tersebut?
 S-04 : Mencari jumlah beras yang diberikan, $2 \text{ karung} \times 56 \text{ kg} = 112$
 P : Setelah itu apa yang kamu lakukan?
 S-04 : Membaginya ke 14 orang, $112 \div 14 = 8$
 P : Menurutmu apakah langkah penyelesaian yang kamu gunakan sudah tepat ?
 S-04 : Iya
 P : Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 2?
 S-04 : Jadi, beras yang diterima setiap buruh adalah 8 kg
 P : Kenapa kamu dalam membuat kesimpulan hanya menuliskan “Jadi = 8 kg” saja?
 S-04 : Lupa kak
 P : Apakah kamu memeriksa kembali jawabanmu setelah memperoleh jawaban?
 S-04 : Tidak kak, lupa

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada tahap *Understanding the problem* subjek S-04 mampu menjelaskan hal yang diketahui serta ditanya meskipun subjek lupa menuliskan hal yang ditanya pada lembar jawabannya. Pada tahap *Devising a plan* subjek S-04 mencari jumlah beras yang diberikan, yaitu $2 \text{ karung} \times 56 \text{ kg} = 112$. Kemudian pada tahap *Carrying out the plan* subjek S-04 membaginya ke 14 orang, $112 \div 14 = 8$. Subjek S-04 menyadari bahwa hanya menuliskan kesimpulan “jadi = 8 kg” dalam soal tersebut karena lupa. Dan pada tahapan *Looking back* subjek S-04 tidak memeriksa kembali jawabannya setelah mendapatkan hasil, hal ini dikarenakan subjek S-04 meyakini bahwa jawabannya benar. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan, menunjukkan bahwa subjek S-04 dapat menyelesaikan soal dengan benar dan hanya memenuhi tiga tahapan polya.

4.1.5 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-05 Sebagai Kategori Bawah

A. Deskripsi Data Subjek S-05 Pada Soal Nomor 1

Berikut jawaban subjek S-05 sebagai kategori bawah:

Understanding the problem

(A) Diketahui: suhu di kota Yakutsk pada Bulan oktober mencapai ~~40 C~~ ~~di kota Yakutsk~~
 (B) pada Bulan november suhu di kota Yakutsk lebih dingin dari Bulan oktober

Devising a plan

(B) oktober + 6
~~40 C~~ = ?

Carrying out the plan

(C) $4 \times 6 = 24$

(D) Oktober $\times 6 =$ November

Gambar 4.9 Jawaban Subjek S-05 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban di atas, pada tahap *Understanding the problem* subjek S-05 tidak menuliskan hal yang ditanyakan dalam soal tersebut. Sedangkan pada tahapan *Devising a plan* subjek S-05 terdapat kesalahan pada saat memasukkan suhu bulan Oktober dimana seharusnya menuliskan (-4) namun ditulis 4. Subjek S-05 juga tidak dapat membuat kesimpulan dengan hanya menuliskan Oktober $\times 6 =$ November, Maka dilakukan wawancara untuk mendalami jawaban dari subjek S-05.

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1?
- S-05 : Suhu di kota Yakutsk pada bulan Oktober mencapai (-4°C), pada bulan November 6 kali lebih dingin dari bulan Oktober
- P : Apa yang ditanyakan dari soal nomor 1?
- S-05 : Suhu kota Yakutsk pada bulan November
- P : Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?
- S-05 : Lupa kak
- P : Setelah mengetahui informasi dalam soal, apa langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- S-05 : Mencari suhu bulan November, 4×6
- P : Jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?
- S-05 : $4 \times 6 = 24$
- P : Menurutmu apakah langkah penyelesaian yang kamu gunakan sudah tepat ?
- S-05 : Sudah
- P : Kenapa saat membuat kesimpulan, kamu hanya menuliskan “Oktober $\times 6 =$ November”?
- S-05 : Tidak tahu, saya bingung menulisnya
- P : Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 1?
- S-05 : Tidak
- P : Setelah mendapatkan hasilnya apakah kamu memeriksa kembali hasil jawabanmu?

S-05 : Tidak

Berdasarkan wawancara di atas, pada tahap *Understanding the problem* subjek S-05 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan meskipun tidak menuliskan hal yang ditanyakan didalam jawaban subjek. Dalam tahap *Devising a plan* sudah membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan Oktober \times 6, namun melakukan kesalahan dalam memasukkan suhu pada bulan Oktober. Subjek S-05 menjawab 4×6 , hal ini yang mengakibatkan kesalahan pada tahap selanjutnya yaitu *Carrying out the plan* dimana seharusnya $(-4) \times 6 = -24$. Pada saat menyimpulkan jawaban, subjek S-05 juga kebingungan dalam menulisnya dan hanya menuliskan Oktober \times 6 = November. Pada tahapan *Looking back* subjek S-05 tidak memeriksa kembali jawabannya setelah mendapatkan hasil, hal ini dikarenakan subjek S-05 meyakini bahwa jawabannya sudah tepat. Ditinjau dari hasil tes dan wawancara yang sudah diuraikan, menunjukkan bahwa subjek S-05 kurang tepat ketika menyelesaikan soal dan hanya memenuhi satu tahapan polya.

B. Deskripsi Data Subjek S-05 Pada Soal Nomor 2

Berikut jawaban subjek S-05 sebagai kategori bawah:

Understanding the problem

(A) Di ketahui : hasil panen : 15
 - Berat perkarung : 56
~~yang di jual~~
 - yang di jual = 15
 - yang di berikan = 2
 = jumlah Buru = 14
 Di tanya : berapa kg Beras yang di terima oleh masing masing Buruh

Devising a plan

(B) jumlah yang di berikan $-56 - \times 2 = 112$ kg

Carrying out the plan

(C) $17 + 14 = 52$
 (D) Diketahui = 62

Gambar 4.10 Jawaban Subjek S-05 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban di atas, pada tahapan *Understanding the problem*, subjek S-05 kurang tepat ketika menuliskan jumlah hasil panennya yang seharusnya 17. Sedangkan pada tahapan *Carrying out the plan*, subjek S-05 menggunakan penyelesaian yang berbeda dengan rencana yang sebelumnya sudah dibuat. Subjek S-05 dalam membuat kesimpulan hanya menuliskan “Diketahui = 62” dimana hasil tersebut berbeda dengan hasil pada tahapan *Carrying out the plan*. Maka dilakukan wawancara untuk mendalami jawaban dari subjek S-05.

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
 S-05 : Hasil panen 17, berat perkarung 56, yang dijual 15, yang diberikan 2, jumlah buruh 14
 P : Apa yang ditanyakan dari soal nomor 2?
 S-05 : Berapa kg beras yang diterima oleh masing-masing buruh
 P : Apa langkah pertama yang kamu lakukan setelah mengetahui informasi dalam soal tersebut?
 S-05 : Menghitung beras yang diberikan
 P : Kenapa kamu menuliskan “jumlah yang diberikan - 56 kg - $\times 2 = 112$ ”?
 S-05 : Tidak tahu kak, bingung
 P : Jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal nomor 2?
 S-05 : $17 + 14 = 52$
 P : Menurutmu apakah langkah penyelesaian yang kamu gunakan sudah tepat ?
 S-05 : Belum
 P : Kenapa kamu dalam membuat kesimpulan hanya menuliskan “diketahui = 62”?
 S-05 : Bingung kak
 P : Setelah mendapatkan hasilnya apakah kamu memeriksa kembali hasil jawabanmu?
 S-05 : Tidak kak

Berdasarkan wawancara di atas, pada tahap *Understanding the problem* subjek S-05 dapat menerangkan hal yang ditanya dan diketahui pada soal tersebut. Pada tahapan *Devising a plan* subjek S-05 kebingungan dalam menyusun rencana penyelesaian, terlihat dari jawaban subjek pada gambar 4.10 terdapat penambahan operasi pengurangan. Pada tahap *Carrying out the plan* juga terlihat mengalami kebingungan, subjek S-05 hanya menjawab $17 + 14 = 52$ dimana hal ini berbeda dengan rancangan penyelesaian sebelumnya. Subjek S-05 tidak dapat membuat kesimpulan dengan dari jawaban tersebut. Dan pada tahapan *Looking back* subjek S-05 tidak memeriksa kembali jawabannya setelah mendapatkan hasil. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan, menunjukkan bahwa subjek S-05 tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar dan hanya satu tahapan Polya yang terpenuhi.

4.1.6 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-06 Sebagai Kategori Bawah

A. Deskripsi Data Subjek S-06 Pada Soal Nomor 1

Berikut jawaban subjek S-06 sebagai kategori bawah:

Understanding the problem

a. suhu di kota yakut sk pada bulan oktober mencapai -4°C .
 b. pada bulan november, suhu di kota yakut sk kali
 lebih dingin ~~di~~ dari bulan oktober

Devising a plan

b) $4^{\circ}\text{C} \times 6 = 24$ ~~29~~

Carrying out the plan

c) $4^{\circ}\text{C} \times 6 = 24$
 d) suhu di kota Yakutsk bisa mencapai -40°C hingga -70°C

Gambar 4.11 Jawaban Subjek S-06 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban di atas, pada tahapan *Understanding the problem* subjek S-06 menulis ulang kalimat yang terdapat pada soal serta tidak menuliskan hal yang ditanyakan pada lembar jawab. Selain itu, pada tahap *Devising a plan* subjek S-06 hanya menuliskan $4^{\circ}\text{C} \times 6 = 24$. Subjek S-06 juga melakukan kesalahan pada tahapan *Carrying out the plan*, subjek salah dalam menyelesaikan perhitungan perkalian. Dalam membuat kesimpulan subjek S-06 menuliskan ulang kalimat informasi yang terdapat dalam soal tersebut, Maka dilakukan wawancara untuk mendalami jawaban dari subjek S-06.

P : Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1?

S-06 : Suhu kota Yakutsk pada bulan Oktober mencapai (-4°C), pada bulan November suhu dikpta Yakutsk 6 kali lebih dingin dari bulan Oktober

P : Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S-06 : Tidak tahu

P : Setelah mengetahui informasi dalam soal, jelaskan langkah yang kamu pakai untuk menjawab soal?

S-06 : $4^{\circ}\text{C} \times 6 = 24^{\circ}\text{C}$

P : Jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?

S-06 : Bingung kak, saya tidak tahu

P : Menurutmu apakah langkah penyelesaian yang kamu gunakan sudah tepat ?

S-06 : Tidak tahu kak

P : Apakah kamu menyimpulkan jawaban pada soal ini?

S-06 : Iya

P : Apakah kamu kesulitan ketika mengerjakan soal nomor 1?

S-06 : Iya kak, sulit kalau soalnya panjang

P : Setelah mendapatkan hasilnya apakah kamu memeriksa kembali jawabanmu?

S-06 : Iya kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada tahapan *Understanding the problem*, subjek S-06 dapat menjelaskan hal yang diketahui namun tidak dapat menjelaskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. Pada tahap *Devising a plan* subjek S-06 hanya menyebutkan $4^{\circ}\text{C} \times 6 = 24^{\circ}\text{C}$ dan tidak dapat menjelaskan jawabannya. Pada langkah *Carrying out the plan* Subjek S-06 merasa kebingungan karena tidak dapat menjelaskan jawabannya. Dan pada tahap *Looking back* subjek S-06 memeriksa kembali jawabannya setelah mendapatkan hasil. Ditinjau dari hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan, memperlihatkan bahwa subjek S-06 tidak dapat menyelesaikan soal secara tepat dan hanya satu tahapan polya terpenuhi.

B. Deskripsi Data Subjek S-06 Pada Soal Nomor 2

Berikut jawaban subjek S-06 sebagai kategori bawah:

Understanding the problem

a) diketahui = - Hasil panen
 - Berat per karung =
 - Yang dijual =
 - Yang dibalikkan =
 - Jumlah bukuk =
 ditanyakan?

Devising a plan

b) 2 karung x 5 bukuk = 15 x 2 = 17

Carrying out the plan

c, Pakbasa kemudian menjual 15 karung
 d. g

Gambar 4.12 Jawaban Subjek S-06 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban di atas, subjek S-06 tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan benar. Subjek S-06 tidak melengkapi informasi yang diketahui dan tidak menuliskan hal yang diketahui pada lembar jawab. Pada tahapan *Carrying out the plan* subjek S-06 hanya menuliskan kalimat informasi yang terkandung dalam soal. Ketika membuat kesimpulan, subjek S-06 hanya menuliskan angka 8. Maka dilakukan wawancara untuk mendalami jawaban dari subjek S-06.

- P : Apakah kamu membaca soal sebelum mengerjakan?
 S-06 : Iya
 P : Apa yang kamu ketahui setelah membaca soal tersebut?
 S-06 : Tidak tahu kak
 P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 S-06 : Tidak tahu
 P : Apa langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?
 S-06 : $2 \text{ karung} \times 56 \text{ kg} = 15 \times 2 = 17$
 P : Coba jelaskan dari mana “ $2 \text{ karung} \times 56 \text{ kg}$ ”?
 S-06 : Tidak tahu, bingung kak
 P : Bagaimana langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?
 S-06 : Tidak tahu kak
 P : Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 2?
 S-06 : Iya kak, sulit kalau soalnya panjang
 P : Kenapa kamu dalam membuat kesimpulan hanya menuliskan angka 8?
 S-06 : Lupa kak, terburu buru
 P : Apakah kamu memeriksa kembali jawabanmu setelah selesai mengerjakan soal nomor 2?
 S-06 : Tidak kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada tahap *Understanding the problem* subjek S-06 tidak dapat menjelaskan mengenai hal yang diketahui dan ditanya. Pada tahapan *Devising a plan* subjek S-06 merasa kebingungan dan tidak dapat menjelaskan rencana penyelesaiannya. Pada tahap *Carrying*

out the plan subjek S-06 tidak mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya. Dalam membuat kesimpulan subjek S-06 hanya menuliskan angka 8, dapat dikatakan 8 merupakan jawaban benar namun subjek S-06 tidak dapat menjelaskan jawaban tersebut. Subjek S-06 merasa kesulitan ketika dihadapkan dengan soal yang berbentuk cerita. Pada tahap *Looking back* subjek S-06 tidak memeriksa ulang jawabannya setelah mendapatkan hasil. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan, menunjukkan bahwa subjek S-06 tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar dan tidak memenuhi semua tahapan polya.

Tabel 4.13 Pencapaian Indikator Pemecahan Masalah

Subjek	Nomor Soal	Indikator Pemecahan Masalah			
		Memahami Masalah	Menyusun Rencana	Melaksanakan Rencana	Memeriksa Kembali
S-01	1	✓	✓	✓	—
	2	✓	✓	✓	✓
S-02	1	✓	✓	✓	—
	2	✓	✓	✓	—
S-03	1	✓	—	✓	—
	2	✓	✓	✓	—
S-04	1	✓	✓	—	—
	2	✓	✓	✓	—
S-05	1	✓	—	—	—
	2	✓	—	—	—
S-06	1	—	—	—	✓
	2	—	—	—	—

Keterangan:

✓ = Terpenuhi

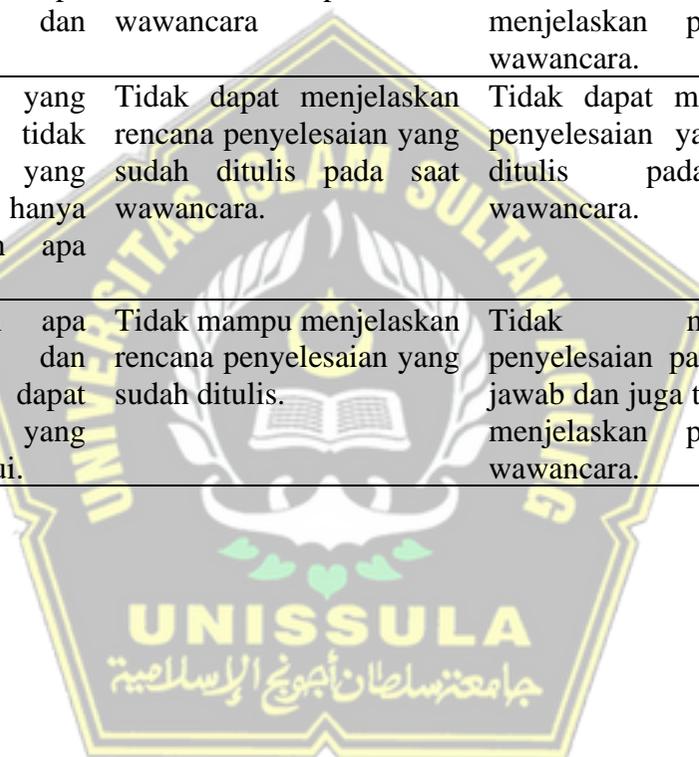
— = Tidak terpenuhi

Tabel 4.4 Ringkasan Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Tahapan Polya

Subjek	Indikator				
	<i>Understanding the problem</i>	<i>Devising a plan</i>	<i>Carrying out the plan</i>	<i>Looking back</i>	
S-01	Soal 1	Menuliskan hal yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanya, namun menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek S-01 mengalikan suhu yang sudah diketahui, suhu bulan Oktober dikali dengan 6.	Subjek S-01 dapat menghitung perkalian (-4) dengan 6 yang menghasilkan (-24).	Tidak memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal, dikarenakan subjek S-01 meyakini bahwa jawabannya benar.
	Soal 2	Menuliskan hal yang diketahui dan ditanya. Dan dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek S-01 mencari beras yang diberikan yaitu 2 karung dikali 56 kg, kemudian membagikannya ke 14 buruh.	Subjek S-01 dapat menghitung perkalian 2 dengan 56 dengan benar dan mampu membaginya dengan 14.	Memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal.
S-02	Soal 1	Menuliskan apa yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanya, namun menjelaskan apa yang ditanya dan diketahui.	Subjek S-02 mengalikan suhu bulan Oktober dengan 6.	Subjek S-02 mampu menghitung perkalian (-4) dengan 6 yang menghasilkan (-24).	Tidak memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal, dikarenakan subjek S-02 meyakini bahwa jawabannya benar.
	Soal 2	Menuliskan apa yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanya, namun menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek S-02 mencari jumlah beras yang diberikan kepada buruh. Dan dibagi ke 14 buruh	Subjek S-02 mampu mengalikan 2 dengan 56 dan mampu membaginya dengan 14 dengan benar.	Tidak memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal, dikarenakan subjek S-02 meyakini bahwa jawabannya benar.

S-03	Soal 1	Menuliskan apa yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanya, namun dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek S-03 tidak dapat membuat rencana penyelesaian dengan tepat, namun dapat menjelaskan rencananya pada saat wawancara.	Subjek S-03 mampu mengalikan (-4) dengan 6 menghasilkan (-24).	Tidak memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal, dikarenakan subjek S-03 meyakini bahwa jawabannya benar.
	Soal 2	Menuliskan apa yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanya, namun dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek S-03 mencari beras yang diberikan kepada buruh dengan mengalikan 2 dan 56, kemudian membaginya ke 14 buruh.	Subjek S-03 mampu menghitung perkalian 2 dengan 56 dan mampu membaginya dengan 14.	Tidak memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal, dikarenakan subjek S-03 meyakini bahwa jawabannya benar.
S-04	Soal 1	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya. Dan dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek S-04 mencari suhu bulan November dengan 6 \times suhu bulan Oktober.	Subjek S-04 tidak mampu menghitung perkalian (-4) dengan 6.	Tidak memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal.
	Soal 2	Menuliskan apa yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanya, namun dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek S-04 mencari jumlah beras yang diberikan yaitu 2 dikali dengan 56. Kemudian membaginya ke 14 buruh.	Subjek S-04 mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana, namun kurang lengkap dalam membuat kesimpulan.	Tidak memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal, dikarenakan subjek S-04 meyakini bahwa jawabannya benar.
S-05	Soal 1	Menuliskan apa yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanya, namun dapat	Subjek S-05 mengalikan suhu bulan Oktober dengan 6, namun subjek kurang tepat dalam	Subjek S-05 membuat penyelesaian yang salah karena rencana yang kurang tepat. Dan tidak	Tidak memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal, dikarenakan subjek S-05

	menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan.	memasukkan suhu bulan Oktober.	dapat membuat kesimpulan.	membuat meyakini bahwa jawabannya benar.
Soal 2	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, dan dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan.	Tidak dapat menjelaskan rencana penyelesaian yang sudah ditulis pada saat wawancara	Tidak dapat menjelaskan penyelesaian dengan tepat dan tidak dapat menjelaskan pada saat wawancara.	Tidak memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal dan subjek S-05 tidak yakin bahwa jawabannya benar.
Soal 1	Menuliskan apa yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanya, namun hanya dapat menjelaskan apa yang diketahui.	Tidak dapat menjelaskan rencana penyelesaian yang sudah ditulis pada saat wawancara.	Tidak dapat menjelaskan penyelesaian yang sudah ditulis pada saat wawancara.	Memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal meskipun subjek S-06 tidak yakin bahwa jawabannya benar.
S-06				
Soal 2	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya. Dan tidak dapat menjelaskan apa yang ditanya dan diketahui.	Tidak mampu menjelaskan rencana penyelesaian yang sudah ditulis.	Tidak menuliskan penyelesaian pada lembar jawab dan juga tidak dapat menjelaskan pada saat wawancara.	Tidak memeriksa kembali jawabannya setelah menyelesaikan soal.



4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil deskripsi data pada hasil penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis ketika menyelesaikan soal cerita yang telah dilakukan. Indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah indikator pemecahan masalah berdasarkan tahapan polya (dalam Umainah dkk., 2020) yaitu memahami permasalahan (*understanding the problem*), penyusunan rencana penyelesaian (*devising a plan*), pelaksanaan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), dan melihat kembali jawaban (*looking back*). Berikut temuan dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan:

Semua subjek pada kategori atas dan sedang mampu menunjukkan tahapan *understanding the problem*. Dan tidak semua subjek dalam kategori bawah mampu menunjukkan tahapan memahami masalah. Hal ini sejalan dengan Rambe & Afri (2020) dalam penelitiannya subjek dengan kemampuan atas dan sedang lebih mampu menjelaskan bagaimana dia menentukan hal yang diketahui dan ditanya secara rinci melalui wawancara dan tes. Menurut Özsoy (dalam Yuwono dkk., 2018) dibutuhkan proses membaca dalam pemecahan masalah, yaitu memahami persoalan dan penggunaan pengetahuan matematika, serta penggunaan operasi bilangan matematika. Pada saat memahami masalah, perlu adanya identifikasi terkait hal yang diketahui, unsur-unsur yang relevan, nilai-nilai yang terkait serta apa yang diminta atau dicari. Memahami permasalahan menjadi hal yang sangat penting, dikarenakan ini menjadi acuan pertama untuk dapat menyelesaikan sebuah permasalahan (Kania dkk., 2022).

Temuan lainnya adalah subjek pada kategori rendah tidak melakukan tahapan *devising a plan* dan tidak semua subjek pada kategori sedang melakukan

devising a plan. Subjek tidak dapat menjelaskan hubungan model matematika yang telah dibuat menggunakan informasi yang sudah diketahui. Hal ini dikarenakan subjek kurang mampu memahami soal secara baik. Sejalan dengan pendapat Rofi'ah dkk. (2019) bahwa faktor yang menjadi penyebab kesalahan ketika merencanakan penyelesaian adalah ketidaktepatan dan keterbatasan dalam kemampuan siswa ketika memanipulasi dan mengontruksi data yang diberikan serta diminta dalam soal. Padahal ketika merencanakan pemecahan masalah, mengaitkan informasi yang sudah ada dengan informasi yang dicari sangat penting sebab dapat mengakibatkan proses perhitungan variabel yang belum diketahui menjadi lebih mudah (Karlimah, 2010). Polya berpendapat bahwa pada tahapan penyusunan rencana penyelesaian, ketika siswa menyelesaikan masalah dapat memilih konsep, rumus, atau algoritma yang tepat dengan mempertimbangkan hubungan antara informasi yang dicari dan diketahui (Wati & Sary, 2019).

Subjek dengan kategori bawah tidak melakukan tahapan *carrying out the plan* dikarenakan pada tahapan *devising a plan* subjek tidak melaksanakannya dengan benar. Tidak semua subjek dengan kategori sedang melakukan tahap *carrying out the plan* dengan tepat, dimana siswa membuat kesalahan pada saat proses perhitungannya, hal ini juga mengakibatkan kesalahan ketika pembuatan kesimpulan. Sejalan dengan penelitian Agustina, (2018) kesalahan ketika melakukan operasi hitung akan menghasilkan kesalahan pada perhitungan berikutnya. Menurut polya pada tahapan melaksanakan rencana, agar dapat memperoleh jawaban yang benar maka siswa perlu menjalankan rencana yang sudah disusun sebelumnya dengan mengolah data dan rumus yang dipilih, lalu

menghitungnya secara berurutan dan terstruktur (Wati & Sary, 2019). Sejalan dengan Malik jika siswa telah merencanakan langkah penyelesaian dengan baik, melakukan pengecekan terhadap setiap tahapan dalam rencana, dan secara terperinci mencatat langkah-langkah yang diambil, maka dapat disimpulkan bahwa mereka telah berhasil mencapai tahap pelaksanaan rencana penyelesaian (Doren & Farida, 2019).

Mayoritas subjek tidak melakukan tahapan *looking back* karena subjek meyakini bahwa jawabannya sudah tepat. Sejalan dengan penelitian Wati & Sary (2019) bahwa sebagian responden tidak mengecek kembali hasil jawaban yang didapat. Hal ini dikarenakan siswa menganggap sudah memperoleh jawaban benar, setelah memperoleh jawaban siswa mengakhiri tes tanpa memeriksa kembali. Fenomena ini juga pernah ditemukan oleh Karatas & Baki (dalam Gradini dkk., 2022) bahwa menemukan bahwa siswa belum menggunakan fase memeriksa kembali secara efektif. Khususnya, siswa yang meyakini bahwa kesimpulan dan jawaban yang dibuatnya telah tepat. Ditemukan juga bahwa siswa pada subjek kategori bawah tidak melakukan pemeriksaan kembali jawabannya sebab subjek tidak memahami jawaban yang telah diselesaikannya. Sejalan dengan penelitian Afri dan Rambe (2020) subjek dengan kemampuan kategori bawah jarang melakukan pemeriksaan kembali dan merasa tidak memerlukannya karena subjek sebenarnya tidak memiliki pemahaman yang kuat dan merasa bingung dengan apa yang telah mereka selesaikan. Menurut Wahyu dkk. (2019) meskipun tahap *looking back* merupakan tahap terakhir, namun pada tahap ini menjadi penentu dalam pemecahan suatu masalah.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Sesuai hasil deskripsi data dan pembahasan yang diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a) Semua subjek pada kategori atas dan sedang mampu menunjukkan tahapan memahami masalah (*understanding the problem*). Dan tidak semua subjek dalam kategori bawah mampu menunjukkan tahapan memahami masalah.
- b) Subjek pada kategori rendah tidak melakukan tahapan *devising a plan* dan tidak semua subjek pada kategori sedang melakukan *devising a plan*. Subjek tidak dapat menjelaskan hubungan model matematis yang sudah dirumuskan dengan informasi yang sudah diketahui. Hal ini dikarenakan subjek kurang mampu memahami soal secara baik.
- c) Subjek dengan kategori bawah tidak melakukan tahapan *carrying out the plan* dikarenakan pada tahapan *devising a plan* subjek tidak melaksanakannya dengan tepat. Dan tidak semua subjek dengan kategori sedang melakukan tahap *carrying out the plan* dengan tepat, dimana subjek melakukan kesalahan pada saat proses perhitungannya
- d) Mayoritas subjek tidak melakukan tahapan *looking back* karena subjek meyakini bahwa jawabannya sudah tepat dan pada subjek kategori bawah tidak melakukan pemeriksaan kembali jawabannya karena sebenarnya tidak

memiliki pemahaman yang kuat dan kebingungan dengan hasil yang telah mereka selesaikan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, peneliti ingin mengajukan beberapa saran antara lain:

1. Siswa SD Negeri Harjowinangun 1 kabupaten Demak banyak yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah kategori sedang, yaitu sebanyak 14 siswa. Untuk itu peran guru sangat dibutuhkan guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dengan membiasakan siswa mengerjakan latihan soal cerita.
2. Bagi siswa diharapkan dapat melatih kemampuan pemecahan masalahnya dalam penyelesaian soal cerita dengan menggunakan tahapan Polya sebagai salah satu langkah dalam menyelesaikan permasalahan.
3. Mayoritas subjek pada penelitian ini tidak melakukan tahap *looking back* karena meyakini bahwa jawabannya benar, untuk peneliti selanjutnya alangkah baiknya mengkaji lebih luas lagi terkait keyakinan siswa jika ingin meneliti dengan topik yang sesuai dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (1989). *Studi Tentang Prestasi Siswa Kelas VI SD Negeri di Kodya Banda Aceh dalam Menyelesaikan Soal Hitungan dan Soal Cerita*. PPs IKIP Malang.
- Agustina, T. (2018). Analisis Kesalahan Dalam Mengerjakan Soal Cerita Tentang Keliling Dan Luas Bangun Datar. *Jurnal Ibtida'i*, 5(1), 115–132.
- Aminudin, M. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Metode Problem Solving Berbantuan Ms. Excel pada Materi Solusi Sistem Persamaan Linear. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 16–27.
- Amir, A. (2015). Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma*, 3(1), 13–28.
- Anwar, S., & Amin, S. M. (2013). Penggunaan Langkah Pemecahan Masalah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan di Kelas VI MI Al-Ibrohimy Galis Bangkalan. *Jurnal Pendidikan Matematika E-Pensa*, 1(1), 1–6.
- Cahyadi, W., Suryadi, G., & Dotari, A. (2019). Penggunaan Permainan Nara (Nata Alam Raya) dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa pada Materi Operasi Bilangan. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 173–186.
- Doren, A. P. N., & Farida, N. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Penyelesaian Polya. *Semnas SENASTEK Unikama*, 2.
- Fitriatien, S. R. (2019). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan Newman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 53–64.
- Fujiarti, A., & Kurnia, I. R. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Kecenderungan Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas IV di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Dikoda*, 2, 33–41.
- Genc, M., & Erbas, A. K. (2019). Secondary Mathematics Teachers' Conceptions of Mathematical Literacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 7(3), 222–237.
- Gradini, E., Yustinaningrum, B., & Safitri, D. (2022). Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Trigonometri Ditinjau dari Indikator Polya. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 49–60.
- Hajar, Y., & Sari, V. T. A. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa smk ditinjau dari disposisi matematis. *INSPIRAMATIKA*, 4(2), 120–131.
- Hanife, E. A. (2018). The relationship between pre-service teachers' cognitive flexibility and interpersonal problem solving skills. *Eurasian Journal of*

Educational Research, 2018(77), 105–128.

- Helaluddin. (2018). Mengenal Lebih Dekat dengan Pendekatan Fenomenologi: Sebuah Penelitian Kualitatif. *Uin Maulana Malik Ibrahim Malang, March*, 1–15.
- Herman, T. (2000). Strategi pemecahan masalah (problem solving) dalam pembelajaran matematika. *Makalah. Tidak Diterbitkan*, 1–12.
- Imam, I., Ayubi, A., & Bernard, M. (2018). Matematis Siswa Sma. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 355–360.
- Indonesia, M. P. D. K. R. (2013). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum. *Supporting Children with Dyslexia*.
- Kania, N., Juandi, D., & Fitriyani, D. (2022). *Implementasi Teori Pemecahan Masalah Polya dalam Pembelajaran Matematika (Yuhani et al ., 2018). Dalam pembelajaran matematika masalah bukan hanya dalam pembelajaran dan pola pikir kritisnya . Pembelajaran yang diberikan kepada siswa dalam seseorang . M. 1(1), 42–49.*
- Karlimah. (2010). Pengembangan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Seminar Nasional FMIPA-UT*.
- Khairul, T. (2018). Analisis strategi pemecahan masalah matematika siswa pada materi himpunan di kelas VII MTsN 2 Aceh Besar. *Skripsi. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam*.
- Matika, Y., & Abraham. (2009). *Jari Magic: Metode Ajaib Berhitung*. JavaKids.
- Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah Dengan*. 9.
- Mita, D. S., Tambunan, L. R., & Izzati, N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Pisa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 25–33.
- Muslihah, N. N. (2018). Pembelajaran Soal Cerita Hitung Campuran melalui Pendekatan Konstruktivisme. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 1(1).
- Mwei, P. K. (2017). Problem solving: How do in-service secondary school teachers of mathematics make sense of a non-routine problem context? *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 3(1), 31–41.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It (a New Aspect of Mathematical Method, Second Edition)*. Princeton University press.

- Pratiwi, I., Amaliyah, A., & Rini, C. P. (2022). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita di kelas iv mi al-kamil kota tangerang. *Berajah Journal: Jurnal Ilmiah Pembelajaran Dan Pengembangan Diri*, 2(1), 1–5.
- Rahardjo, M., & Waluyati, A. (2011). *Modul matematika SD program BERMUTU: Pembelajaran soal cerita operasi hitung campuran di sekolah dasar*.
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 175.
- Raudho, Z., Handayani, T., & Syutaridho, S. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Pythagoras Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2), 101–110.
- Reys, R., Lindquist, M. M., Lambdin, D. V., & Smith, N. L. (2014). *Helping children learn mathematics*. John Wiley & Sons.
- Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81. <https://doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 120.
- Saniyah, S. (2017). Peningkatan Kemampuan Menghitung Perkalian Dengan Menggunakan Model Small Group Discussion Pada Siswa Kelas IV. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Saparwadi, L. (2022). Kesalahan Siswa Smp Dalam Memahami Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–12.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Sari, P. P., Hasbi, M., & Umam, K. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aljabar Kelas VIII SMPN 1 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Sudjana. (2010). *Metode Statistika*. Tarsito.
- Sugiyono. (2016). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.
- Sumartini, T. S. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2), 1–7.
- Sundayana, R. (2018). Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan

- Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 75–84.
- Ubaidah, N., Kusmaryono, I., & Prayitno, A. T. (2020). Pendekatan Steam Berbasis Quizizz Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya(KNPMP) V Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 5 Agustus 2020, 351–362.
- Umainah, S. P., Setyowati, R. D., & Sugiyanti. (2020). Proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan teori Polya ditinjau dari adversity quotient. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Senatik*, 5(2018), 104–112.
- Wahyu, A., Wibowo, T., & Kurniawan, H. (2019). Analisis kemampuan looking back siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Prosiding Sendika*, 5(1).
- Wahyudi, & Anugraheni, I. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Satya Wacana University Press.
- Wati, R. W., & Sary, R. M. (2019). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Pada Materi Pecahan Di Sekolah Dasar. *Sendika*, 1(1), 378–386.
- Wijayanti, D. (2022). Analisis soal pemecahan masalah pada buku sekolah elektronik pelajaran matematika sd/mi. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*, 49(123), 27–39.
- Yunata, R. S. (2017). *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Tahapan Polya di SMP PGRI 1 DAU*. (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah)
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137–144.