

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SUNGGUMINASA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL CERITA POLA BILANGAN**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Oleh

**Rifani Almadiyanti
NIM 10536 5007 15**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

2019



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Rifani Almadyanti**, NIM **10536 5007 15**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 138 Tahun 1440 H/2019 M, pada tanggal 26 Dzulhijjah 1440 H/27 Agustus 2019 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 31 Agustus 2019 M.

Makassar, 30 Dzulhijjah 1440 H
31 Agustus 2019 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.ME

2. Ketua: Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.

3. Sekretaris: D. Nurulhikmah, M.Pd.

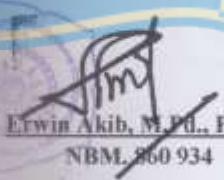
4. Penguji: D. Nurulhikmah, M.Pd.

1. D. Nurulhikmah, S.Pd., M.Pd.

2. D. Nurulhikmah, S.Pd., M.Pd.

3. D. Nurulhikmah, S.Pd., M.Pd.

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pola Bilangan

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Rifani Almadiyanti
NIM : 10536 5007 15
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah dipertimbangkan dan diuji, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Agustus 2019

Mengetahui Oleh:

Pengantar

Pembimbing II

Dr. Sunarwati, M.Pd.

Sri Satriani, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
 Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Erwin Alauddin, Ph.D.
 NBM. 669 934

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 955 732

ABSTRAK

Rifani Almadiyanti. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pola Bilangan. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Sukmawati Dan Pembimbing II Sri Satriani.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa dalam menyelesaikan soal cerita pada pola bilangan berdasarkan langkah-langkah Polya.

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa berjumlah 3 siswa. Teknik pengambilan subjek pada penelitian ini dengan menggunakan Purposive Sampling tipe Variasi Maksimum. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes dengan tiga soal pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Kemudian dilanjutkan dengan teknik triangulasi. Teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

Hasil pembahasan menunjukkan peserta didik dengan kategori tinggi mampu menyelesaikan pemecahan masalah dari tiap tahap-tahapan pemecahan masalah dengan benar. Peserta didik dengan kategori sedang dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dengan benar, namun dalam beberapa tahapan lainnya masih kurang sistematis dalam penyelesaiannya. Peserta didik dengan kategori rendah hanya tidak mampu menyelesaikan sesuai tahapan memahami masalah dan belum mampu menyelesaikan tahapan lainnya.

Kata kunci: Analisis, pemecahan masalah, kemampuan pemecahan masalah matematis.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, tiada kata yang paling pantas penulis ucapkan kecuali ungkapan rasa syukur kepada Dzat yang Maha Agung, yang kekuasaannya meliputi langit dan bumi serta apa yang ada diantara keduanya, Tuhan yang tiada sesuatu pun yang setara dengan Dia, tidak beranak dan tidak pula diperanakkan. Tiada kuasa seorang pun kecuali atas kehendak-Nya, kasih-Nya serta limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Salam dan shalawat semoga tetap tercurah kepada junjungan kita Nabiullah Muhammad SAW, para keluarganya, dan para sahabatnya serta orang-orang yang tetap istiqomah di jalan-Nya.

Berkat izin-Nya serta perjuangan gigihlah yang mampu membuat penulis menghadirkan karya yang sederhana ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, walau tentunya tidak luput dari kekurangan.

Teristimewa dan terutama sekali penulis sampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada Ibunda dan Ayahanda tercinta atas segala pengorbanan dan do'a restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu sejak kecil sampai sekarang ini. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis menjadi kebaikan dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan motivasi dari banyak pihak, maka skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa” ini tidak dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Mukhlis, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ibu Dr. Sukmawati, M.Pd., selaku Pembimbing I dan Ibu Sri Satriani, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II yang senantiasa memberikan saran dan arahan sehingga karya ini dapat diselesaikan.
6. Bapak Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd., Penilai I dan Bapak Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd., Penilai II atas masukannya sebagai validator yang diberikan pada saat penyusunan instrumen penelitian.

7. Bapak dan Ibu dosen di Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu dan berbagi pengalaman selama penulis menimba ilmu di Universitas Muhammadiyah Makassar.
8. Bapak Muhammad Irfan Mahmud, S.Pd, Kepala SMP Negeri 2 Sungguminasa Kabupaten Gowa atas kesediaannya memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Ibu Widiawati, S.Pd., Guru bidang studi matematika yang telah memberikan bantuan dan masukan selama penulis melaksanakan penelitian.
10. Saudara-saudariku mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2015 yang telah berjuang bersama selama kurang lebih empat tahun.
11. Rekan-rekan seperjuanganku di HMJ Pendidikan Matematika atas kesediaannya menemani dalam keadaan suka maupun duka.
12. Seluruh pihak yang belum sempat dituliskan satu persatu, atas segala perannya sehingga karya ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa betapapun telah berusaha memberikan yang terbaik dalam penyusunan karya ini, namun tentu tidak akan mencapai kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kemudian menjadi bahan perbaikan karya ini.

Akhirul qalam, segalanya penulis kembalikan kepada Allah SWT, semoga keikhlasan dan bantuan yang telah diberikan memperoleh ganjaran di sisi-Nya. Aamiin.

Makassar, Agustus 2019

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
SURAT PERJANJIAN PENULIS	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	F
C. Tujuan Penelitian	T

D.....	M
manfaat Penelitian	

BAB II KAJIAN TEORI

A.....	P
Pemecahan Masalah Matematis	
B.....	A
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
C.....	L
Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Matematis	
D.....	I
Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
E.....	F
Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah	
F.....	P
Penelitian Yang Relevan	
G.....	P
Sifat Bilangan	

BAB III METODE PENELITIAN

A.....	J
Jenis Penelitian	
25	
B.....	T
Tempat Dan Waktu Penelitian.....	
C.....	S
Subjek Penelitian	
D.....	S
Sumber Data	
E.....	P
Prosedur Penelitian.....	

F.	I
Instrumen Penelitian.....	
G.....	T
Tekhnik Analisis Data	
H.....	P
Pemeriksaan Keabsahan Data	

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A.	H
Hasil Penelitian	
1. Deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek Kategori Tinggi (KT) dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan	
2. Deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek Kategori Sedang (KS) dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan	
3. Deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek Kategori Rendah (KR) dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan	
B.....	P
Pembahasan	

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A.	K
Simpulan	
B.	S
Saran	

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1 Indikator pemecahan masalah matematika**
- Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah Matematis Siswa**
- Tabel 3.2 Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**
- Tabel 4.1 Data Kemampuan Pemecahan Masalah Setiap Kategori**
- Tabel 4.2 Daftar Nama Subjek Penelitian dan Kode Subjek**
- Tabel 4.3 Kutipan wawancara subjek KT untuk soal no.1**
- Tabel 4.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Tinggi Untuk Soal No.1**
- Tabel 4.5 Kutipan Wawancara Subjek KT Untuk Soal Nomor 2 (Dua)**
- Tabel 4.6 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Tinggi Untuk Soal No.2**
- Tabel 4.7 Kutipan Wawancara Subjek KT Untuk Soal Nomor 3 (Tiga)**
- Tabel 4.8 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Tinggi Untuk Soal No.3**
- Tabel 4.9 Kutipan Wawancara Subjek KS Untuk Soal Nomor 1 (Satu)**
- Tabel 4.10 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Sedang Untuk Soal No.1**
- Tabel 4.11 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Sedang Untuk Soal No.1**
- Tabel 4.12 Kutipan Wawancara Subjek KS untuk soal no. 2 (dua)**
- Tabel 4.13 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Sedang Untuk Soal No.2**
- Tabel 4.14 Kutipan Wawancara Subjek KS untuk soal no. 3 (tiga)**
- Tabel 4.15 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Sedang Untuk Soal No.3**
- Tabel 4.14 Kutipan Wawancara Subjek KR untuk soal no. 1 (satu)**
- Tabel 4.15 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Rendah Untuk Soal No.1**
- Tabel 4.16 Kutipan Wawancara Subjek KR untuk soal no. 2 (dua)**
- Tabel 4.17 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Rendah Untuk Soal No.2**
- Tabel 4.18 Kutipan Wawancara Subjek KR untuk soal no. 3 (tiga)**
- Tabel 4.19 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Rendah Untuk Soal No.3**
- Tabel 4.20 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Tinggi, Kategori Sedang, Dan Kategori Rendah**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1** Lembar Jawaban Siswa
- Gambar 4.1.1** Jawaban tes pertama subjek KT untuk soal nomor 1 (satu)
- Gambar 4.1.2** Jawaban subjek KT pada proses triangulasi untuk soal nomor 1(Satu)
- Gambar 4.2.1** Jawaban tes pertama subjek KT untuk soal nomor 2 (dua)
- Gambar 4.2.2** Jawaban subjek KT pada proses triangulasi untuk soal nomor 2 (dua)
- Gambar 4.3.1.** jawaban tes pertama Subjek KT untuk soal nomor 3(tiga)
- Gambar 4.3.2.** Jawaban subjek KT pada proses triangulasi untuk soal nomor 3 (tiga)
- Gambar 4.4.1** Jawaban tes pertama subjek KS untuk soal nomor 1 (satu)
- Gambar 4.4.2** Jawaban subjek KS pada proses triangulasi untuk soal nomor 1 (satu)
- Gambar 4.5.1** Jawaban subjek KS untuk soal nomor 2 (dua)
- Gambar 4.5.2** Jawaban subjek KS pada proses triangulasi untuk soal nomor 2 (dua)
- Gambar 4.6.1** Jawaban subjek KS untuk soal nomor 3 (tiga)
- Gambar 4.6.2** Jawaban subjek KS pada proses triangulasi untuk soal nomor 3 (tiga)
- Gambar 4.7.1** Jawaban subjek KR untuk soal nomor 1 (satu)
- Gambar 4.7.2** Jawaban subjek KR pada proses triangulasi untuk soal nomor 1 (satu)
- Gambar 4.8.1** Jawaban subjek KR untuk soal nomor 2 (dua)
- Gambar 4.8.2** Jawaban subjek KR pada proses triangulasi untuk soal nomor 2 (dua)
- Gambar 4.9.1** Jawaban subjek KR untuk soal nomor 3 (tiga)
- Gambar 4.9.2** Jawaban subjek KR pada proses triangulasi untuk soal nomor 3 (tiga)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era revolusi industri yang ditandai dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, diperlukan sumber daya manusia yang handal serta mampu berkompetisi secara global. Sumber daya manusia yang handal merupakan produk dari pendidikan yang berkualitas. Pendidikan adalah usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi diri, membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa. Dengan modal ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh melalui pendidikan, siswa sebagai generasi penerus bangsa akan mampu mengatasi berbagai problema kehidupan yang dihadapinya.

Matematika merupakan salah satu komponen dalam kurikulum pendidikan nasional Indonesia. Matematika adalah ilmu dasar (basic science) yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini sejalan dengan ungkapan Hudojo dalam Wahyuddin, (2013: 1) bahwa “Dalam perkembangan modern, matematika memegang peranan penting karena dengan matematika semua ilmu pengetahuan sempurna”.

Pembelajaran matematika di sekolah merupakan sarana berpikir yang jelas, kritis, kreatif, sistematis, dan logis. Karena sangat efektif digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman serta pengembangan kreativitas. Peranannya yang sangat penting menyebabkan matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang ada di setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai pada jenjang Perguruan Tinggi.

Penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi dan keterampilan teknis yang berhubungan dengan bidang ilmunya disebut dengan Hard Skill. Hard Skill matematis siswa diturunkan dari kompetensi inti dan kompetensi dasar matematika pada tingkat kelas yang bersangkutan. Hendriana dkk. (2017: 1) mengemukakan beberapa jenis Hard Skills matematis yaitu: pemahaman, pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, penalaran, berpikir logis, berpikir kritis, dan berpikir kreatif. Kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai salah satu Hard Skills sangat penting untuk dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. Rasional yang mendasari pernyataan tersebut di antaranya adalah: a) Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang terencana dalam tujuan pembelajaran matematika (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017: 10); b)

Branca (Sumarmo, 2010) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur, dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika; c) Pemecahan masalah matematis pada hakikatnya adalah belajar berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang dimiliki.

Polya dalam Hendriana dkk., (2017: 44) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha mencapai jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa, karena pemecahan masalah memberikan manfaat yang besar bagi siswa dalam melihat relevansi antara matematika dengan mata pelajaran yang lain, serta dalam kehidupan nyata. Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa, diperoleh informasi bahwa siswa cenderung kebingungan ketika diberikan soal-soal cerita. Dari soal-soal tersebut siswa dihadapkan pada suatu masalah atau tugas dimana tidak tersedia cara atau rumus secara langsung untuk menemukan solusinya. Siswa perlu untuk menemukan apa yang dicari, bagaimana informasi yang diketahui dari soal, dan strategi apa yang harus digunakan untuk menemukan solusi (jawabannya). Kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa, sehingga tujuan pembelajaran matematika sebagaimana telah diuraikan sebelumnya tidak tercapai secara maksimal.

Siswa diharapkan tidak sekedar mampu menggunakan rumus-rumus matematika dalam menyelesaikan soal ujian, tetapi juga memiliki kecakapan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hasil observasi awal yang dilakukan penulis di kelas VIII sejalan dengan informasi yang diperoleh dari proses wawancara dengan guru mata pelajaran matematika. Ketika siswa diminta untuk menyelesaikan soal-soal pola bilangan, tampak beberapa siswa mengalami kendala pada soal cerita (soal pemecahan masalah). Gambaran kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah antara lain, siswa kurang lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dari soal, siswa tidak menuliskan rencana pemecahan masalah (rumus yang akan digunakan), siswa kurang tepat dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sehingga menyebabkan jawaban akhir yang diperoleh bernilai salah. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagaimana telah diuraikan di atas juga dapat dilihat dari lembar jawaban siswa berikut:

Gambar 1.1 Lembar Jawaban Siswa

Pada Gambar 1.1, tampak siswa kurang lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dari soal. Siswa hanya menuliskan banyak bola pada pola ke-1, ke-2 dan ke-3 yaitu berturut-turut 3, 5, dan 7, namun tidak menuliskan berapa beda (selisih) pada pola yang terbentuk. Pada tahap selanjutnya, siswa tidak menuliskan rencana pemecahan masalah (rumus yang akan digunakan) dan tidak tepat dalam menuliskan hasil operasi hitung sehingga jawaban yang diperoleh bernilai salah.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki oleh siswa. Karena itu diperlukan upaya untuk menyelidiki, mengetahui dan memberikan gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, agar menjadi dasar dalam upaya untuk terus meningkatkan kemahiran matematika siswa, utamanya kemampuan pemecahan masalah. Hal inilah yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pola Bilangan”.

B. Fokus Penelitian

Adapun fokus penelitian pada penelitian ini adalah: Kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan.

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian, maka yang menjadi pertanyaan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan matematis masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa yang berada pada kategori tinggi?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa yang berada pada kategori sedang?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa yang berada pada kategori rendah?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian, tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pendidikan matematika yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, serta dapat memberikan kontribusi dalam membuka wawasan dan wacana pemikiran tentang peningkatan kualitas pendidikan.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberi beberapa manfaat sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian ini akan memberikan informasi kepada guru dan sekolah di SMP Negeri 2 Sungguminasa tentang kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa, sehingga akan menjadi acuan untuk merancang pembelajaran. Secara tidak langsung siswa akan terbantu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan masukan bagi peneliti lain, utamanya yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Cooney, dkk. dalam Roebyanto dan Sri Harmini (2017: 2) suatu pernyataan akan menjadi masalah hanya jika pernyataan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui si pelaku.

Ditinjau dari segi tujuannya, istilah masalah matematis, Polya dalam Hendrian, dkk. (2017: 44) mengklasifikasi masalah matematis dalam dua jenis yaitu:

- a) Masalah untuk menemukan secara teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Bagian dari suatu masalah adalah apa yang dicari, bagaimana data yang diketahui, dan bagaimana syaratnya. Ketiga bagian utama tersebut merupakan landasan untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini.
- b) Masalah untuk membuktikan yang menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar, salah, atau tidak kedua-duanya. Bagian utama dari masalah ini adalah hipotesis dan konklusi dari teorema yang harus dibuktikan kebenarannya. Kedua bagian utama tersebut sebagai landasan utama untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini.

Berbeda dengan klasifikasi masalah matematis di atas, Yee dalam Hendrian, dkk. (2017: 45) membedakan masalah matematis dalam 2 dua jenis yaitu masalah tertutup (*closed problem*) dan masalah terbuka (*open-ended*

problem). Yang dimaksud masalah tertutup atau masalah yang terstruktur bila hal yang dinyatakan sudah jelas dan hanya mempunyai satu jawaban yang benar. Sementara masalah terbuka bila masalah tersebut rumusnya belum jelas, mungkin ada informasi yang tidak lengkap atau hilang, memunculkan banyak cara yang ditempuh atau solusi yang dihasilkan.

Proses pemecahan masalah menjadi bagian penting yang tidak terpisahkan dalam proses pembelajaran matematika. Dalam kehidupan sehari-hari pun, kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan. Karena keterampilan pemecahan masalah sudah menjadi kebutuhan setiap profesi.

Beberapa pakar menjelaskan istilah pemecahan masalah dengan cara berbeda namun tersirat pengertian yang serupa. Larson dalam Agustan (2017: 53) menempatkan pemecahan masalah (*problem solving*) sebagai keterampilan intelektual paling tinggi dari hirarki keterampilan intelektual.

Solso dalam Agustan (2017: 54) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai: "*problem solving is thinking that is directed toward the solving of specific problem that involves both the formation and the selection among possible responses*". Dari pernyataan tersebut, Solso menunjukkan bahwa pemecahan masalah sebagai suatu pemikiran terarah secara langsung untuk menemukan solusi dari suatu masalah yang spesifik yang melibatkan perumusan berbagai bentuk respon-respon yang mungkin.

Menurut Polya dalam Roebyanto dan Sri Harmini (2017: 14) pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai.

Mairing (2017: 35) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai berpikir yang diarahkan untuk memperoleh jawaban dari masalah. Berpikir adalah suatu proses sehingga pemecahan masalah dapat dipandang sebagai suatu proses. Dengan demikian, proses siswa dalam memperoleh jawaban dalam pemecahan masalah lebih diperhatikan dibandingkan dengan jawabannya.

Berdasarkan uraian diatas, maka pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini adalah strategi yang digunakan dalam memahami, memilih dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan model tertentu. Memecahkan masalah juga perlu dilatih agar kemampuan tersebut dapat dikembangkan oleh siswa itu dengan bantuan guru ataupun dengan memberikan latihan soal tentang pemecahan masalah. Memecahkan masalah merupakan hal yang penting yang harus dimiliki siswa. Karena memecahkan masalah bukan hanya digunakan dalam pelajaran matematika saja tetapi juga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan masa yang akan datang.

B. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia, analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Menurut Herman dalam Qausar (2013: 132) bahwa analisis adalah penyelidikan terhadap kemudian masalah tersebut dipecahkan sehingga dapat menjawab permasalahan tersebut untuk mencapai tujuan.

Berdasarkan uraian di atas yang di maksud analisis dalam penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan pemahaman yang dimilikinya.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting atau dapat dikatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah merupakan hasil utama dari suatu proses pembelajaran.

Ruseffendi dalam Effendi (2012: 3) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah matematika melibatkan aktivitas berpikir yang akan selalu berkembang dalam pembelajaran matematika. Tatang dalam Gumilang (2016: 2), mengemukakan bahwa kemampuan seseorang dalam pemecahan masalah melibatkan suatu aktivitas kognitif dimana siswa tidak saja harus dapat mengerjakan tetapi juga harus yakin dapat memecahkan masalah. Ada tiga aktivitas kognitif dalam memecahkan masalah antara lain sebagai berikut:

- 1) penyajian masalah meliputi aktivitas mengingat konteks pengetahuan yang sesuai dan melakukan identifikasi tujuan serta kondisi awal yang relevan untuk masalah yang dihadapi;
- 2) pencarian pemecahan masalah meliputi aktivitas penghalusan (penetapan) tujuan dan pengembangan rencana tindakan untuk mencapai tujuan; dan
- 3) penerapan solusi meliputi tindakan pelaksanaan rencana tindakan dan mengevaluasi hasilnya.

Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan satu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. Rasional yang mendasari kebenaran pernyataan tersebut di antaranya adalah:

- a) Pemecahan masalah matematik merupakan kemampuan yang tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika (Hendriana, dkk. 2017: 43)
- b) Bahkan, Branca dalam Hendriana, dkk. (2017: 44) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika atau pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika. Selain itu pemecahan masalah merupakan satu kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika.
- c) Pemecahan masalah matematis membantu individu berpikir analitik.
- d) Belajar pemecahan masalah matematis pada hakikatnya adalah belajar berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki
- e) Pemecahan masalah matematis membantu berpikir kritis kreatif dan mengembangkan kemampuan matematis lainnya.

Berdasarkan uraian di atas kemampuan pemecahan masalah adalah kesanggupan individu dalam menentukan strategi yang digunakan untuk memahami dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya untuk memperoleh jalan keluar atau ide yang berkenaan dengan tujuan yang ingin dicapai.

C. Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Polya dalam Roebyanto dan Sri Harmini (2017: 38) langkah-langkah pemecahan masalah matematis terdiri atas 4 langkah yaitu:

1. Memahami masalah

Dalam memahami masalah siswa harus tahu secara pasti apa masalahnya jika ingin memecahkan masalah dengan cara mengidentifikasi mana yang sudah diketahui dan mana yang belum diketahui dari suatu masalah sehingga memahami masalah termasuk juga memahami tujuan pemecahan soal.

2. Membuat rencana

Dalam tahap membuat rencana, siswa diperkenankan menggunakan kecerdikan untuk mengembangkan sendiri rencana dan solusinya dengan mengaitkan unsure yang dikathui dan ditanyakan kemudian merumuskannya dalam bentuk model matematika.

3. Melaksanakan rencana

Setelah siswa telah memutuskan pada suatu rencana yang akan digunakan untuk memecahkan masalah, selanjutnya mereka akan memprosesnya untuk memperoleh solusi. Tahap ini dapat direalisasikan jika rencana pada tahap kedua benar.

4. Mengevaluasi kembali

Pada tahap ini, siswa akan melihat kembali hasil pekerjaan yang telah dilakukan dengan memperhatikan kesesuaian jawaban dengan pertanyaan, kesesuaian jawaban dengan kaidah matematika dan apakah jawaban yang diperoleh rasional.

D. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dalam melakukan pemecahan masalah siswa akan mendapatkan pengalaman menggunakan keterampilan dan pengetahuan dalam memecahkan masalah. Sebagai acuan dalam menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah diperlukan indikator-indikator pemecahan masalah. Adapun indikator-indikator yang digunakan dalam pemecahan masalah yaitu 1) memahami masalah, 2) menyusun rencana penyelesaian, 3) menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, 4) mengavaluasi kembali.

Indikator yang digunakan dalam pemecahan berdasarkan langkah-langkah polya disajikan pada Tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Indikator pemecahan masalah matematika

Langkah	Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dapat menentukan hal yang diketahui dari soal cerita pola bilangan.2. Siswa dapat menentukan hal yang ditanyakan dari soal cerita pola bilangan
2	Menyusun rencana penyelesaian	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal cerita seperti rumus atau informasi lainnya jika memang ada.2. Siswa dapat membuat rencana langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan
3	Melaksanakan rencana	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang ada sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal2. Siswa dapat menjawab soal cerita dengan tepat
4	Mengevaluasi kembali	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dapat memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan menggunakan cara atau langkah yang benar2. Siswa dapat meyakini kebenaran dari jawaban yang telah dibuat.

Sumber: Ilmiyana (2018: 23)

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti menggunakan indikator menurut Polya. Alasannya adalah sebagai berikut:

1. Langkah-langkah yang diterapkan Polya secara khusus digunakan untuk memecahkan masalah matematika.
2. Perbedaan aktivitas baik mental maupun fisik yang menandai di setiap tahap Polya tegas, contohnya: apa yang dipikirkan dan dilakukan siswa pada saat memahami masalah dapat dibedakan dengan saat membuat rencana
3. Tahap-tahap lainnya yang dikemukakan tidak jauh berbeda dengan apa yang diungkap Polya.

E. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah yaitu:

a) Sikap siswa dalam memecahkan masalah

Siswa yang memiliki sikap positif terhadap pemecahan masalah lebih mampu dalam menyelesaikan masalah dibandingkan dengan siswa yang memiliki sikap negatif. Oleh karena itu jika ingin meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, maka guru perlu membantu siswa-siswi memiliki sikap positif terhadap pemecahan masalah dan matematika.

b) Sikap dan perilaku guru

Sikap guru terhadap matematika dan pemecahan masalah merupakan salah satu faktor kunci yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Guru diharapkan mengajukan masalah matematika dengan antusias dan menunjukkan sikap senang pada waktu menyelesaikan masalah bersama-

sama dengan siswa-siswanya. Dengan demikian, guru yang ingin meningkatkan kemampuan siswa-siswanya dalam memecahkan masalah seharusnya memiliki sikap positif terhadap matematika dan pemecahan masalah.

c) Metode belajar yang diterapkan guru dalam kelas

Penerapan metode-metode belajar yang mengintegrasikan pemahaman konsep bermakna dari penggunaan masalah-masalah di kelas dapat meningkatkan kemampuan siswa-siswa dalam memecahkan masalah.

d) Motivasi siswa

Motivasi akan menuntut siswa untuk melakukan aktivitas baik fisik maupun mental. Aktivitas fisik membutuhkan usaha, kegigihan dan kegiatan lain yang dapat diamati. Aktivitas mental meliputi berbagai tindakan kognitif seperti merencanakan, mengingat, mengorganisir, mengambil keputusan, menyelesaikan masalah atau menilai kemajuan. Untuk meningkatkan motivasi siswa guru perlu memiliki cara untuk mendorong siswa-siswanya agar memiliki motivasi dalam melakukan pemecahan masalah.

e) Efikasi diri (*Self-Efficacy*)

Efikasi diri adalah penilaian siswa terhadap kemampuan dirinya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai prestasi yang telah ditetapkan. Menurut Schunk, et al. (Mairing, 2017: 128) menunjukkan bahwa siswa yang merasa efikasi diri yang lebih tinggi menguasai tugas akademis dibandingkan siswa yang efikasi dirinya kurang.

Penelitiannya juga mengatakan bahwa efikasi diri merupakan faktor signifikan yang memprediksi pembelajaran dan prestasi.

f) Keahlian

Keahlian disini bukan berarti pintar. Ahli karena sering berlatih dalam memecahkan masalah. Menurut Polya (Mairing, 2017: 131) siswa dapat memiliki kemampuan memecahkan masalah matematika melalui meniru dan berlatih (*imitate and practice*). Jadi, guru dapat meningkatkan keahlian siswa-siswa untuk memecahkan masalah dengan sering dan kontinu memberikan pengalaman beragam bagi siswa untuk memecahkan masalah.

F. Penelitian yang relevan

Berikut ini dikemukakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini:

1. Amam (2017) menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah matematis non-rutin yang disajikan dalam bentuk soal matematika tekstual maupun kontekstual yang dapat mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.
2. Bernard, dkk. (2018: 81) menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan tergolong kurang dengan persentase 53%. Itu disebabkan karena (1) siswa masih tertukar pengerjaan operasi bilangan yaitu mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu antara penambahan dan

perkalian, (2) dalam memahami konsep esensial maksudnya siswa belum bisa mengerjakan atau memecahkan masalah dengan tuntas, (3) belum bisa mengerjakan proses dan tahapan untuk memecahkan masalah dan (4) siswa belum bisa mengaplikasikan materi dengan bentuk lain ke dalam benda nyata.

3. Wiwin dan Yostina Mogi (2016: 234) menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal rata-rata hitung tergolong baik. Hal ini ditunjukkan dari 24 siswa, terdapat 16 orang dapat menjawab soal dengan benar. Mereka mampu (1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, (2) merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematis, (3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

G. Pola Bilangan

Pola bilangan merupakan suatu susunan dari beberapa angka yang memiliki bentuk teratur atau bisa membentuk suatu pola. Sebagai contoh, perhatikan sebuah dadu yang setiap sisinya memiliki bilangan - bilangan yang digambarkan dalam bentuk bulatan kecil yang menyatakan jumlah masing-masing bilangan di sisi dadu tersebut. Satu bulatan mewakili bilangan 1, dua bulatan mewakili bilangan 2, dan begitu seterusnya hingga bulatan keenam mewakili bilangan 6. Jika diamati, dadu tersebut diurutkan dengan aturan tertentu sehingga bilangan - bilangan yang dinyatakan dengan bentuk bulatan kecil pada sisi dadu tersebut membentuk suatu barisan atau pola. Pola bilangan dalam

matematika bermacam - macam jenisnya, untuk mempelajari lebih lanjut tentang pola bilangan perhatikan penjelasan di bawah ini.

Jenis - Jenis Pola Bilangan

1. Pola Bilangan Ganjil

Pola bilangan ganjil merupakan susunan bilangan yang terbentuk dari bilangan - bilangan ganjil.

Bilangan ganjil itu sendiri yaitu bilangan asli yang tidak akan habis dibagi dua atau kelipatan dari 2.

- Yang termasuk bilangan ganjil adalah : 1, 3, 5, 7, 9,

- Gambar untuk pola bilangan ganjil :



- Rumus pola bilangan ganjil :

1, 3, 5, 7, 9, ..., n, maka rumus pola bilangan ganjil ke n : $U_n = 2n - 1$

Contoh :

1, 3, 5, 7, 9, ..., ke 15

Tentukan pola bilangan ganjil ke 15 !

Jawab :

$$U_n = 2n - 1$$

$$U_{15} = 2 \cdot 15 - 1$$

$$= 30 - 1$$

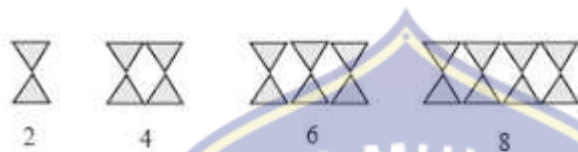
$$= 29$$

2. Pola Bilangan Genap

Pola Bilangan Genap merupakan susunan yang terbentuk dari bilangan - bilangan genap (bilangan asli yang habis dibagi dua atau kelipatannya).

- Yang merupakan bilangan genap : 2, 4, 6, 8, 10,

- Gambar pola bilangan genap :



- Rumus pola bilangan genap : $U_n = 2n$

Contoh :

2, 4, 6, 8, 10, ..., ke 15

entukan bilangan genap ke 20 !

Jawab :

$$U_n = 2n$$

$$U_{15} = 2 \times 15$$

$$= 30$$

3. Pola Bilangan Segitiga

Pola bilangan segitiga merupakan suatu barisan dari bilangan - bilangan yang membentuk sebuah pola segitiga.

- Pola bilangan segitiga : 1, 3, 6, 10,

Bilangan-bilangan itu merupakan hasil dari penjumlahan bilangan cacah berurutan yang dimulai dari 0 :

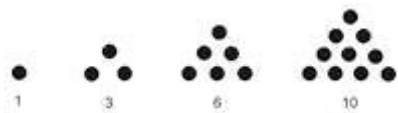
$$0 + 1 = 1$$

$$0 + 1 + 2 = 3$$

$$0 + 1 + 2 + 3 = 6$$

$$0 + 1 + 2 + 3 + 4 = 10, \text{ dan seterusnya.}$$

- Gambar pola bilangan segitiga :



- Rumus pola bilangan segitiga : $U_n = \frac{1}{2} n (n + 1)$

Contoh :

Tentukan pola bilangan ke 18 dari barisan bilangan - bilangan 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, ..., ke 18?

Jawab :

$$U_n = \frac{1}{2} n (n + 1)$$

$$U_{18} = \frac{1}{2} \cdot 18 (18 + 1)$$

$$= 9 (19)$$

$$= 171$$

4. Pola Bilangan Persegi

Pola bilangan persegi merupakan suatu barisan bilangan yang membentuk pola persegi.

- Pola bilangan persegi : 1, 4, 9, 16,

Bilangan - bilangan tersebut diperoleh dari kuadrat bilangan asli, dimulai dari 1 :

$$1^2 = 1$$

$$2^2 = 4$$

$$3^2 = 9$$

$4^2 = 16$, dan seterusnya.

- Gambar pola bilangan persegi :



- Rumus pola bilangan persegi : $Un = n^2$

Contoh :

Tentukan pola bilangan persegi ke 12 dari bilangan - bilangan 1, 4, 9, 16, ..., ke 12?

Jawab :

$$Un = n^2$$

$$U_{12} = 12^2 = 144$$

5. Pola Bilangan Persegi Panjang

Pola bilangan persegi panjang merupakan suatu barisan bilangan - bilangan yang membentuk pola persegi panjang.

- Pola bilangan persegi panjang : 2, 6, 12, 20,

Bilangan - bilangan tersebut dihasilkan dari cara berikut :

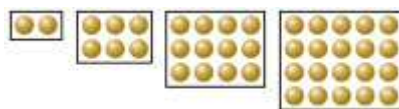
$$1 \times 2 = 2$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$3 \times 4 = 12$$

$$4 \times 5 = 20, \text{ dan seterusnya.}$$

- Gambar pola bilangan persegi panjang :



- Rumus pola bilangan persegi : $Un = n \cdot n + 1$

Contoh :

dari suatu barisan bilangan 2, 6, 12, 20, 30, ..., ke 17?

Tentukan pola bilangan persegi panjang ke 17 !

Jawab :

$$U_n = n \cdot n + 1$$

$$U_{17} = 17 \cdot 17 + 1$$

$$= 17 \cdot 18$$

$$= 306$$

6. Pola Bilangan Fibonacci

Pola bilangan Fibonacci merupakan suatu bilangan yang setiap sukunya merupakan jumlah dari dua suku di depannya.

- Pola bilangan fibonacci :

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 56,

2, 2, 4, 6, 10, 16, 26, 42,

Barisan dan Deret Aritmatika

a) Barisan Aritmatika adalah susunan dari kumpulan bilangan yang mempunyai beda yang sama tiap antarsuku.

$U_n = a + (n-1) b$

$b = u_2 - u_1$

U_n = suku ke-n

a = suku pertama

b = beda / selisih

Contoh soal:

Dalam sebuah gedung bioskop terdapat 8 barisan kursi. Pada barisan pertama ada 15 kursi, pada barisan ke 2 ada 18 kursi, dan begitu seterusnya tiap barisan bertambah 3 dari kursi di depannya. Maka banyak kursi pada barisan terakhir adalah?

Jawab :

$$a = 15, \quad b = 3$$

$$u_8 = 15 + (8-1) 3$$

$$= 15 + (7 \times 3)$$

$$= 15 + 21$$

$$= 36$$

b) Deret Aritmatika adalah penjumlahan dari tiap suku aritmatika.

$$\underline{S_n = \frac{1}{2} n (a + U_n)}$$

S_n = jumlah suku pertama

Contoh soal:

Dalam sebuah gedung bioskop terdapat 8 barisan kursi. Pada barisan pertama ada 15 kursi, pada barisan ke 2 ada 18 kursi, dan begitu seterusnya tiap barisan bertambah 3 kursi. Maka jumlah kursi sampai barisan ke 8 adalah ?

jawab :

$$a = 15$$

$$b = 3$$

$$U_8 = 15 + (8-1) 3$$

$$= 15 + (7 \times 3)$$

$$= 15 + 21$$

$$= 36$$

$$S_8 = \frac{1}{2} 8 (3 + U_8)$$

$$= 4 (3 + 36)$$

$$= 4 (39)$$

$$= 156$$

Barisan dan Deret Geometri

a) Barisan Geometri adalah sederetan bilangan yang berupa suku (satuan) atau unit (U) dan ditulis secara berurutan, dimana perbandingan dua buah suku yang berurutan berharga konstan (tetap) dan dinamakan rasio yang dilambangkan dengan "r".

$$\underline{U_n = a (r)^{n-1}}$$

$$\underline{r = U_2/U_1}$$

$U_n = \text{suku ke } n$
 $r = \text{rasio}$

Contoh soal:

1. Suku ke 10 dari barisan bilangan 3, 6, 12, 24, ... adalah....

Jawab :

$$r = U_2/U_1$$
$$= 6/3 = 2$$

$$U_{10} = a (2)^{10-1}$$
$$= 3 (2)^9 = 3 (512) = 1536$$

- b) Deret Geometri adalah barisan yang tersusun dengan aturan yaitu suku-sukunya merupakan hasil kali dari suku tertentu sebelumnya dengan pengali yang tetap (r).

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}$$

Contoh Soal Cerita Pola Bilangan Dan Pembahasan

1. Banyak kursi pada barisan pertama di sebuah gedung pertemuan adalah 10. Banyak kursi pada barisan ke-4 adalah 80 sehingga penyusunan kursi tersebut membentuk deret geometri. Jika dalam gedung itu terdapat 5 baris kursi, banyaknya kursi dalam gedung adalah...

Pembahasan:

Diketahui:

$$a = 10$$

$$U_4 = 80$$

$$n = 5$$

Ditanyakan:

Banyak kursi dalam baris ke 5 (S_5) ?

Penyelesaian:

$$U_n = ar^{n-1}$$

$$U_4 = 80$$

$$10r^{4-1} = 80$$

$$10r^3 = 80$$

$$r^3 = \frac{80}{10}$$

$$r^3 = 8$$

$$r = 2$$

Jumlah kursi dalam 5 baris (S_5)

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$

$$S_5 = \frac{10(2^5 - 1)}{2 - 1}$$

$$= \frac{10(32 - 1)}{1}$$

$$= 10 \cdot 31$$

$$= 310$$

Jadi, banyak kursi dalam gedung tersebut adalah 310.

- Seorang pegawai kecil menerima gaji tahun pertama sebesar Rp. 3.000.000,00. Setiap tahun gaji tersebut naik Rp. 500.000,00. Jumlah uang yang diterima pegawai tersebut selama sepuluh tahun adalah...

Pembahasan:

Diketahui:

$$a = \text{Rp. } 3.000.000$$

$$b = 500.000$$

$$n = 10 \text{ tahun}$$

Ditanyakan:

Jumlah yang diterima selama 10 Tahun (S_{10})?

Penyelesaian:

$$S_n = n/2 (2a + (n-1)b)$$

$$S_{10} = 10/2 (2 \cdot 3.000.000 + (10-1) 500.000)$$

$$= 5 (6.000.000 + 9) 500.000$$

$$= 5 (6.000.000 + 4.500.000)$$

$$= 5 \times 10.500.000$$

$$= 52.500.000$$

Jadi jumlah gaji pegawai tersebut selama 10 Tahun adalah Rp. 52.500.000,00.

3. Disekolahnya, Rika menabung setiap hari senin. Awalnya, Rika menabung sebesar Rp. 5.000,00. Jika setiap minggu Rika menabung Rp. 1.000,00 lebih banyak dari minggu sebelumnya, maka jumlah tabungan Rika pada minggu ke-10 adalah...

Pembahasan :**Diketahui:**

$$a = 5.000, b = 1.000$$

Ditanyakan: $S_{10} = \dots?$

Penyelesaian:

$$S_n = n/2 (2a + (n-1) b)$$

$$S_{10} = 10/2 (2 (5.000) + (10 -1) 1.000)$$

$$= 5 (10.000 + 9) 1.000)$$

$$= 5 (10.000 + 9.000)$$

$$= 5 (19.000)$$

$$= 95.000$$

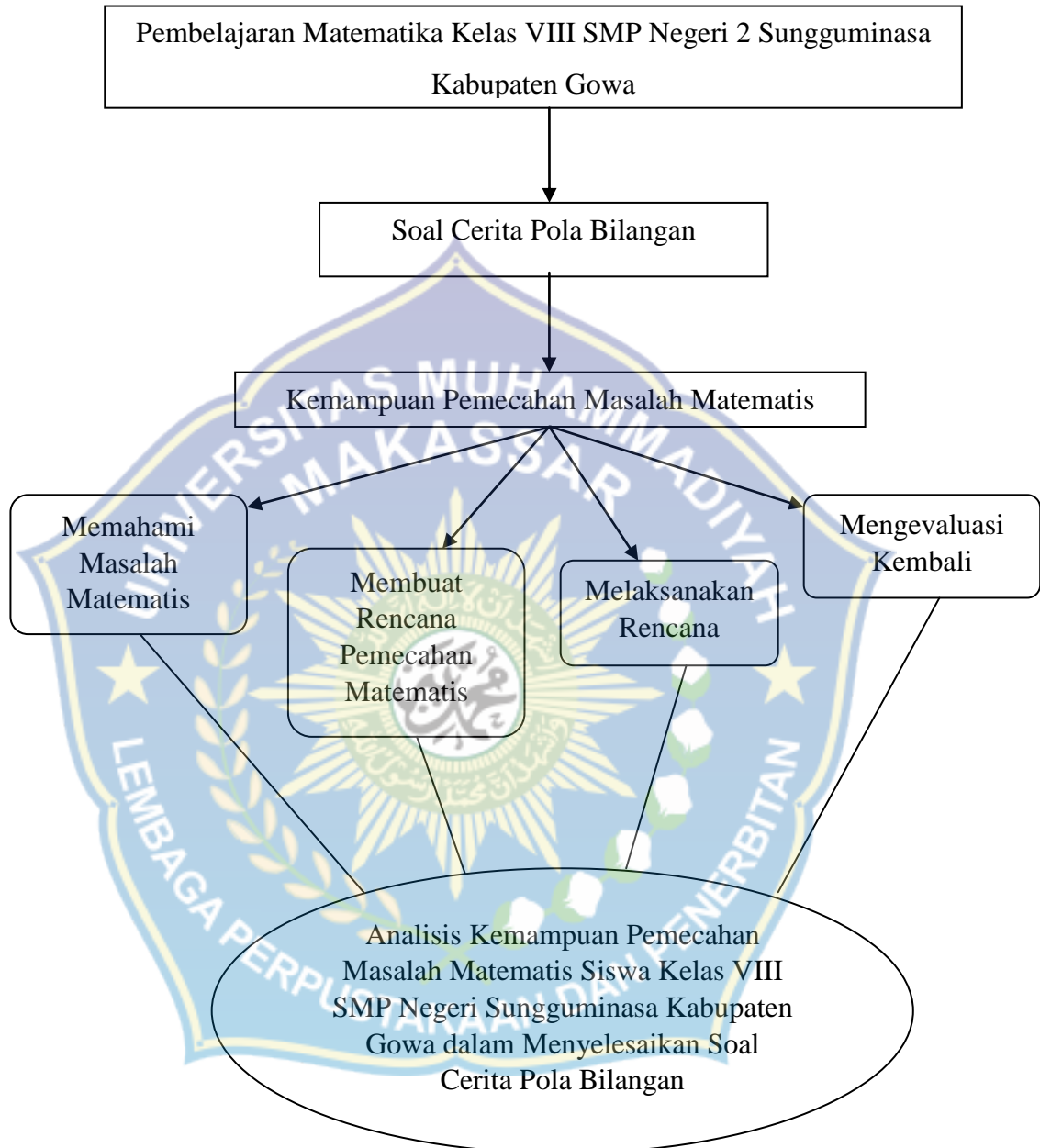
Jadi, jumlah tabungan Rika pada minggu ke- 10 adalah Rp. 95.000,00.

H. Kerangka Pikir

Proses pembelajaran matematika disekolah pada dasarnya mengarahkan siswa untuk mengembangkan kemampuan dalam melakukan pemecahan masalah matematisnya. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis juga bergantung pada materi yang diajarkan adapun materi yang dapat menunjang hal tersebut adalah materi pola bilangan. Dalam materi pola bilangan siswa tidak hanya diharapkan dapat menyelesaikan soal dengan rumus tetapi juga mampu melakukan pemecahan masalah. Maka langkah-langkah dalam melakukan pemecahan masalah merupakan indikator dalam penelitian ini. Oleh karena itu, menganalisis kemampuan matematis siswa setelah mempelajari materi pola bilangan merupakan cara mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut disajikan dalam bagan kerangka pikir.



Bagan Kerangka Pikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini mendeskripsikan kejadian-kejadian yang menjadi pusat perhatian (kemampuan pemecahan masalah) secara kualitatif. Data yang dihasilkan nantinya berupa kata-kata atau ucapan-ucapan yang diperoleh dari hasil wawancara dan tulisan atau bilangan yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Sungguminasa kabupaten Gowa pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

C. Subjek Penelitian

Teknik pengambilan subjek penelitian ini menggunakan *purposive sampling* tipe variasi maksimum (*maximum variation*). Teknik ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Sedangkan *purposive sampling* tipe variasi maksimum adalah teknik pengambilan subjek penelitian yang berusaha untuk mencapai representasi yang akurat. Pada penelitian ini sumber data akan dibagi kedalam 3 kelompok berdasarkan kualifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Banyak subjek dalam penelitian ini adalah 3 siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa yang terdiri dari siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah atau sangat rendah (kategori rendah), sedang (kategori sedang) dan tinggi atau sangat tinggi (kategori tinggi). Untuk menentukan sumber data penelitian dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menetapkan kelas tempat melakukan penelitian, yaitu kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa.
2. Memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa.
3. Memilih 3 siswa yang akan menjadi fokus penelitian dengan memperhatikan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut beberapa kriteria dalam menentukan subjek penelitian:
 - a. Subjek penelitian terdiri dari 1 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis rendah atau sangat rendah, 1 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis sedang, dan 1 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi atau sangat tinggi.
 - b. Subjek penelitian dianggap mampu berkomunikasi dengan baik dan mampu mengekspresikan pikirannya. Dalam hal ini peneliti meminta pertimbangan guru di SMP Negeri 2 Sungguminasa.
 - c. Kesiediaan subjek penelitian untuk berpartisipasi baik selama proses pengambilan data penelitian.

D. Sumber Data

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif, yaitu berupa kata-kata dan tindakan responden selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain. Adapun sumber data dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Guru pendidikan matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa.
- b. Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

- a. Mengkaji teori untuk mendapatkan teori konseptual berupa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri dari kemampuan memahami masalah matematis, kemampuan membuat rencana pemecahan masalah matematis, kemampuan melaksanakan rencana, kemampuan mengevaluasi kembali.
- b. Merancang instrumen penelitian yang berupa tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara.
- c. Melaksanakan validasi instrumen penelitian oleh ahli.

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian antara lain:

- a. Melakukan pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan melalui proses wawancara dengan subjek penelitian.

- b. Menganalisis data yang diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara.
- c. Menyajikan pembahasan data hasil penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas instrumen utama, yaitu peneliti sendiri dan instrumen pendukung sebagai berikut:

- a. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini berupa soal cerita pada materi pola bilangan yang terdiri dari 3 soal. Tes ini digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa sesuai dengan langkah pemecahan masalah Polya yang disusun berdasarkan indikator yang ada.

- b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berfungsi sebagai acuan atau pedoman bagi peneliti sehingga wawancara menjadi terarah. Subjek penelitian yang terdiri dari 3 orang diwawancarai berdasarkan hasil pekerjaan yang mereka tulis ketika menjawab tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebelum digunakan instrumen akan divalidasi oleh ahli.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes dan wawancara. Metode teknik pengumpulan data tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Metode tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam penelitian ini, tes diberikan kepada siswa berupa soal essay yang setiap soalnya mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Wawancara dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh peneliti kepada responden. Wawancara yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Wawancara dalam penelitian ini akan dilakukan dengan berhadapan langsung dengan subjek penelitian. Di dalam proses wawancara ada pedoman wawancara yang sangat umum, dengan mencantumkan hal-hal penting dan pertanyaan yang akan dikembangkan dan disesuaikan sendiri ketika dilapangan.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemudian melakukan analisis data kualitatif yang diperoleh dari wawancara secara mendalam ke subjek penelitian. Adapun model analisis data yang digunakan yaitu model Miles dan Huberman yang langkah-langkahnya terdiri dari:

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini melalui tes dan wawancara. Teknik tes digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa sedangkan teknik wawancara digunakan untuk mengkonfirmasi dan menelusuri lebih dalam hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh berdasarkan nilai tes dengan mengacu pada pedoman penskoran berikut:

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
<i>Memahami masalah</i>	0	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
	1	Menuliskan apa yang diketahui tanpa menuliskan apa yang ditanyakan atau sebaliknya.
	2	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat.
	3	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat.
<i>Menyusun rencana penyelesaian</i>	0	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali
	1	Merencanakan penyelesaian dengan menuliskan rumus berdasarkan masalah tetapi rumus kurang tepat.
	2	Merencanakan penyelesaian dengan menggunakan rumus berdasarkan masalah secara tepat
<i>Melaksanakan rencana</i>	0	Tidak ada jawaban sama sekali.
	1	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar.
	2	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar.
	3	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar.
<i>Mengevaluasi kembali</i>	0	Tidak ada menuliskan kesimpulan
	1	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat
	2	Manfsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat.

Sumber: Ilmiyana (2018: 23)

Nilai kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dari perhitungan kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 3.2 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Nilai	Kategori
85,00 - 100	Sangat Tinggi
70,00 – 84,99	Tinggi
55,00 – 69,99	Sedang
40,00 – 54, 99	Rendah
0 – 39,99	Sangat Rendah

(Sumber: Adaptasi dari Mawaddah dan Hana Anisah, 2015)

2. Mereduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Untuk itu perlu dilakukan analisis data melalui reduksi data. Menurut Sugiyono (2017: 338) mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak penting. Dalam penelitian ini data yang direduksi adalah hasil wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Penyajian Data

Setelah dilakukan reduksi data, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Dalam penelitian kualitatif penyajian data biasanya dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan lain-lain. Melalui penyajian data, data akan terorganisir, tersusun dalam pola hubungan sehingga akan semakin mudah untuk dipahami. Penyajian data akan mempermudah untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang dipahami. Dalam hal ini peneliti akan menyajiakan hasil skor analisis ke dalam tabel dan deskripsi agar mempermudah pembaca memahaminya.

4. Verifikasi Data dan Penerikan Kesimpulan

Verifikasi data dan penarikan kesimpulan dilakukan setelah kegiatan analisis sehingga diperoleh kesimpulan akhir. Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan baik melalui tes maupun melalui wawancara. Hal ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan tes siswa dengan hasil wawancara dengan siswa.

I. Pemeriksaan Keabsahan Data

Untuk memperoleh data yang absah (valid) dalam penelitian ini, maka dilakukan triangulasi data. Triangulasi pada hakikatnya merupakan pendekatan multimetode yang dilakukan saat mengumpulkan dan menganalisis data. Terdapat tiga triangulasi data, yaitu: 1) Triangulasi Sumber: untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber; 2) Triangulasi Teknik: untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda; 3) Triangulasi Waktu: untuk menguji kredibilitas data, maka pengumpulan dan pengujian data dilakukan dalam situasi dan waktu yang berbeda.

Dalam penelitian ini, akan digunakan pengujian keabsahan data dengan menggunakan triangulasi waktu. Peneliti akan mengecek keabsahan data yang dikumpulkan dengan memberikan kembali tes dengan soal yang sama dan wawancara pada waktu yang berbeda.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan. Untuk mencapai tujuan ini, dilakukan prosedur penelitian kualitatif sebagaimana telah diuraikan pada bab sebelumnya. Pada bagian ini akan dideskripsikan dan dianalisis data hasil penelitian yang diperoleh dari subjek penelitian. Analisis data dilakukan berdasarkan model *Miles* dan *Huberman* yang mencakup pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, verifikasi data dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan data awal yang telah dikumpulkan pada tanggal 28 Juli 2019 melalui tes kemampuan pemecahan masalah soal cerita pola bilangan, diperoleh informasi bahwa di kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa terdapat tiga kategori kemampuan pemecahan masalah, yaitu siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, berkemampuan sedang, dan berkemampuan rendah. Penentuan subjek penelitian didasarkan pada hasil kerja soal tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan oleh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa yang terdiri dari 34 peserta didik. Sebagaimana Tabel 4.1 di bawah ini :

Tabel 4.1

Data Kemampuan Pemecahan Masalah Setiap Kategori

KELAS	KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH			JUMLAH
	Kategori Tinggi	Kategori Sedang	Kategori Rendah	

VIII.3	10	8	12	34
--------	----	---	----	----

. Secara umum, melalui hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh gambaran bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan, terdapat siswa yang menyelesaikan soal sejalan dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya dan terdapat pula siswa yang dalam menyelesaikan soal tidak sesuai dengan langkah-langkah pemecahan menurut Polya. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih mendalam terkait kemampuan pemecahan masalah, maka dilakukan wawancara kepada 3 siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian. Atas pertimbangan kelancaran proses wawancara, maka dipilih subjek penelitian yang komunikatif (mudah untuk diajak berkomunikasi). Berdasarkan saran dan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika, maka dipilih 3 (tiga) orang subjek penelitian yaitu seorang subjek pada kategori tinggi, seorang subjek pada kategori sedang, dan seorang subjek pada kategori rendah sebagaimana tercantum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Daftar Nama Subjek Penelitian dan Kode Subjek

NO.	Inisial Nama Subjek	Kode subjek	Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah	Tingkat Pemecahan Masalah
1.	SAZKT	KT	Subjek kategori Tinggi	
2.	MRKS	KS	Subjek kategori Sedang	
3.	APUKR	KR	Subjek Kategori Rendah	

Deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa dilakukan secara berurut, dimulai dari subjek penelitian kategori tinggi, kemudian subjek penelitian kategori sedang dan selanjutnya

subjek penelitian kategori rendah. Data hasil penelitian dideskripsikan dan dianalisis sebagai berikut.

1. Deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek Kategori Tinggi (KT) dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan

Pada bagian ini akan dideskripsikan data hasil tes tulis kemampuan pemecahan masalah matematis dan data hasil wawancara siswa dengan kategori tinggi untuk 3 (tiga) soal. Subjek KT dipilih untuk mewakili 17 orang siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori tinggi. Hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan menunjukkan hasil yang baik. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek KT. Gambar dibawah ini merupakan hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah subjek KT.

a) Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Soal nomor 1 (satu)

Rifani menyusun batang korek api sehingga membentuk pola seperti berikut.



Jika pola tersebut terus dilanjutkan, maka berapa banyak batang korek api pada pola ke 10?

Pada bagian ini data hasil tes dan wawancara soal nomor 1 (satu) dideskripsikan dan dianalisis. Berikut ini ditampilkan gambar hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan petikan hasil wawancara:

Jawaban:
 Ditanyakan: jumlah korek api pada pola ke-10?
 diketahui: $a = 6$
 $b = 3$
 $n = 10$

Peny.
 $U_n = a + (n-1) \cdot b$
 $U_{10} = 6 + (10-1) \cdot 3$
 $U_{10} = 6 + 9 \cdot 3$
 $U_{10} = 6 + 27$
 $U_{10} = 33$
 jadi, pola ke-10 adalah 33

Gambar 4.1.1 Jawaban tes pertama subjek KT untuk soal nomor 1 (satu)

Pada tahap memahami masalah, kemampuan pemecahan masalah yang akan diungkap ialah kemampuan siswa menentukan apa yang diketahui dari soal, dan dapat menentukan hal apa yang ditanyakan dari soal. Berdasarkan gambar 4.1.1, tampak bahwa subjek KT mampu menuliskan dengan benar informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Subjek KT terlebih dahulu menuliskan apa yang ditanyakan, yaitu “berapa jumlah korek api pada pola ke-10”, kemudian menuliskan informasi yang diketahui, yaitu “ $a = 6$; $b = 3$, dan $n = 10$ ”. Ini menunjukkan bahwa subjek KT memahami soal nomor 1 (satu) dengan baik. Pada bagian selanjutnya dari gambar 4.1.1, subjek KT menuliskan persamaan/rumus yang digunakan untuk menentukan banyak unsur suku ke- n suatu pola dengan tepat. Selanjutnya subjek KT mensubstitusikan nilai-nilai yang diketahui kedalam rumus yang telah dituliskan di tahap membuat rencana. Huruf “ n ” disubstitusikan dengan bilangan “10”, huruf “ a ” disubstitusikan dengan bilangan “6”, dan huruf “ b ” disubstitusikan dengan bilangan “3”. Pada langkah berikutnya, subjek KT menuliskan hasil operasi bilangan dengan tepat. Sesuai dengan aturan operasi hitung campuran, subjek KT menentukan hasil pengurangan “(10-1)” terlebih dahulu,

kemudian mendahulukan operasi perkalian “9.3” sebelum dijumlahkan dengan bilangan “6”. Pada langkah terakhir, subjek KT memperoleh dan menuliskan hasil akhir “ $U_{10} = 33$ ” dengan benar. Berdasarkan gambar 4.1.1 tampak bahwa subjek KT menuliskan kembali hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KT telah yakin dengan kebenaran dari hasil yang diperoleh pada tahap melaksanakan rencana.

Untuk mendalami kemampuan pemecahan masalah subjek KT, maka dilakukan proses wawancara. Adapun kutipan wawancara subjek KT untuk soal nomor 1 (satu) adalah sebagai berikut:

Keterangan:

P = Pertanyaan Peneliti

KT = Jawaban Subjek penelitian dengan kategori tinggi

Tabel 4.3

Kutipan wawancara subjek KT untuk soal no.1

Tahap Pemecahan Masalah	P/J	Petikan Wawancara
Memahami Masalah	P	<i>Waktu mau kita jawab soal ini, berapa kali dibaca?</i>
	J	<i>Dua sampai tiga kali kak</i>
	P	<i>Di sini, kita tulis diketahui $a = 6$, $n = 10$, dan $b = 3$ dan ditanyakan pola ke-10, bisa kita jelaskan apa maksudnya itu?</i>
	J	<i>a itu suku pertama, b itu beda dari pola 1 ke pola 2, kalo n nya itu pola yang ditanyakan.</i>
Membuat Rencana	P	<i>Pada bagian selanjutnya, di situ ada kita tuliskan rumus. Bisa dijelaskan rumus apa itu?</i>
	J	<i>$un = a + (n-1)b$ digunakan untuk mencari banyak batang korek</i>
	P	<i>Apakah ada acara lain yang bisa digunakan untuk mengerjakan soal ini? Coba dijelaskan.</i>

	J	<i>tidak ada. Cuma ini yang saya tau</i>
Melaksanakan Rencana	P	<i>Coba dijelaskan bagaimana caranya didapat itu angka-angkanya, sampai didapat jawaban terakhirnya!</i>
	J	<i>Dengan cara liat rumus. Un ini u nya tetap, n nya itu pola ke 10. A nya itu 6 kan suku pertama. N nya itukan pola yang ditanyakan jadi 10-1 , terus beda nya itu beda 3 dari suku pertama ke suku kedua. Jadi $U_{10} = 6 + 9$, 9 didapat dari 10-1, jadi kan itu beda nya 3 jadi $6+9 \times 3$. Jadi $U_{10} = 6+27$ dari hasil 9×3. $U_{10} = 33$.</i>
	P	<i>kenapa kita kalikan dulu 9 sama 3 ? tidak kita tambahkan 9 sama 6 ?</i>
	J	<i>karena yang didahulukan itu perkaliannya</i>
	P	<i>Bagaimana perasaan ta kalau bisaki kerjakan soal-soal yang dikasi guru? Sama kalau tidak bisaki.</i>
	J	<i>sangat senang karna melatih cara berpikir. Kalo tidak bisa ingin belajar lagi</i>
	Mengevaluasi Kembali	P
J		<i>harus dituliskan karena itu bagian penjelasan dari jawaban ta. Sama dengan kesimpulannya</i>
P		<i>Yakin maki dengan jawaban ta ini? Bagaimana caranya dipastikan kalau benarmi itu?</i>
J		<i>iya. Karena saya beberapa kali membaca soalnya kembali</i>
P		<i>Apa alasanta sebenarnya mau ikuti itu pelajaran matematika?</i>
J		<i>karena pelajaran matematika itu sangat berguna</i>

Berdasarkan hasil wawancara untuk soal nomor 1 (satu), dapat diketahui bahwa subjek membaca soal terlebih dahulu berkali-kali terutama ketika ada kata-kata yang kurang dipahaminya. subjek dapat menyebutkan hal apa saja yang diketahui di dalam soal, Kemudian subjek bisa menyebutkan hal yang ditanyakan dalam soal menggunakan bahasanya sendiri. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek memahami soal terlebih dahulu sebelum membuat perencanaan. Setelah memahami soal subjek mampu menentukan rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Subjek KT mampu menjelaskan langkah-langkah

dalam mensubstitusikan nilai yang diketahui ke dalam rumus sampai dengan menemukan jawaban akhirnya. Subjek KT meyakini bahwa jawaban yang didapatkan sudah bernilai benar, setelah mengevaluasi jawaban dengan cara membaca kembali pekerjaannya.

Faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah pada kategori tinggi, yaitu sikap siswa dalam memecahkan masalah dan keahlian (sering berlatih). Subjek KT memiliki sikap positif dan sering berlatih mengerjakan soal pemecahan masalah lebih mampu menyelesaikan masalah mengerjakan soal pemecahan masalah.

Tabel 4.4
Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Tinggi Untuk Soal No.1

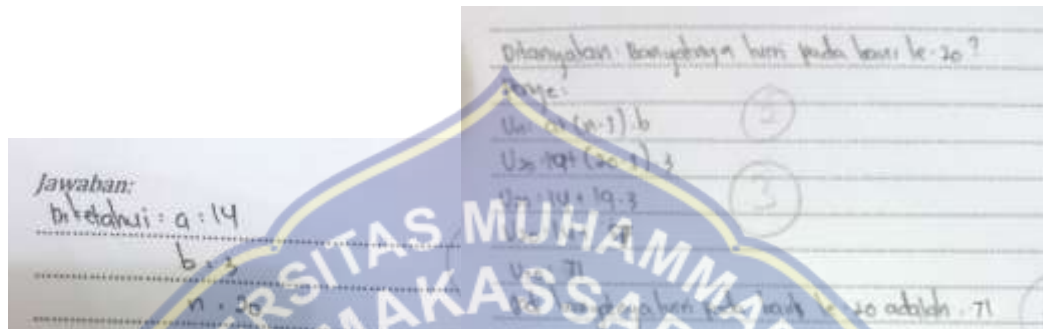
Tahap Pemecahan Masalah	Kemampuan Subjek Kategori Tinggi
Memahami Masalah	Subjek KT mampu menentukan dan menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal.
Membuat Rencana	Subjek KT mampu menentukan rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal.
Melaksanakan Rencana	Subjek KT mampu mensubstitusikan nilai-nilai yang diketahui ke dalam rumus yang telah diuraikan di tahap membuat rencana. Subjek mampu menuliskan hasil operasi bilangan dengan tepat dan sesuai dengan aturan operasi hitung campuran.
Mengevaluasi Kembali	Subjek KT membaca kembali hasil pekerjaannya setelah menyelesaikan soal dan menuliskan kesimpulannya dengan tepat.

b) Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Soal nomor 2

(dua)

Dalam gedung pertunjukan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri dari 14 kursi, baris kedua berisi 17 kursi, baris ketiga 20 kursi dan seterusnya bertambah 3. Berapakah banyaknya kursi pada baris ke-20?

Pada bagian ini data hasil tes dan wawancara soal nomor 2 (dua) dideskripsikan dan dianalisis. Berikut ini ditampilkan gambar hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan petikan hasil wawancara:



Gambar 4.2.1 Jawaban tes pertama subjek KT untuk soal nomor 2 (dua)

Berdasarkan gambar 4.2.1 tampak bahwa subjek KT menuliskan apa yang diketahui yaitu $a = 14$, $b = 3$, serta $n = 20$. Kemudian menuliskan apa yang ditanyakan pada soal, yaitu “banyaknya kursi pada baris ke-20?”. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KT telah memahami masalah pada soal serta mampu menuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat. Selanjutnya tampak bahwa subjek KT mampu menentukan rumus yang akan digunakan dalam menjawab soal dengan tepat. Pada tahap melaksanakan rencana sebagaimana tampak pada gambar 4.2.1, subjek KT mensubstitusi nilai a , b , dan n yang diketahui kedalam persamaan/rumus yang telah dituliskan sebelumnya. Pada tahap selanjutnya, subjek KT menyelesaikan secara bertahap operasi hitung campuran dengan mendahulukan operasi di dalam tanda kurung, kemudian operasi perkalian dan penjumlahan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KT mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan benar. Pada bagian

akhir jawaban, subjek KT mampu membuat kesimpulan dari jawaban yang didapatkan.

Adapun kutipan wawancara subjek KT untuk soal nomor 2 (dua) adalah sebagai berikut:

Keterangan:

P = Pertanyaan Peneliti

KT = Jawaban Subjek penelitian dengan kategori tinggi

Tabel 4.5

Kutipan Wawancara Subjek KT Untuk Soal Nomor 2 (Dua)

Tahap Pemecahan Masalah	P/J	Petikan Wawancara
Memahami Masalah	P	Bagaimana? Mengertiki dengan soalnya?
	J	Mengerti
	P	Waktu mau kita jawab soal ini, berapa kali dibaca?
	J	Dua sampai tiga kali
	P	Di sini, kita tulis diketahui $a = 14$, $n = 20$, dan $b = 3$ dan ditanyakan banyaknya kursi pada baris ke-20, bisa kita jelaskan darimana didapat itu?
	J	a itu kan suku pertama jadi itu suku pertamanya 14 kursi. B itu kan beda nya dari suku pertama ke suku seterusnya itu beda 3. N nya itukan berapa banyak kursi pada baris 20.
Membuat Rencana	P	Ini kan rumusnya sama dengan yang nomor 1. Bagaimana caranya bisa ditau kalau rumus itu yang dipakai?
	J	karna banyak nya kursi pada baris ke 20. Pertanyaan nya sama dengan nomor satu.
	P	Apakah ada acara lain yang bisa digunakan untuk mengerjakan soal ini? Coba dijelaskan.
	J	tidak ada
Melaksanakan Rencana	P	Darimanaki bisa dapat itu yang 19 sama 57?
	J	dari hasil 19×3 . 19 nya dapat dari n nya kan $20-1$ hasilnya 19. Beda nya 3. Jadi 19×3 hasilnya 57
	P	Kenapa tidak kita tambah dulu itu 14 dengan 19? Tapi kita kali dulu 19 dengan 3?
	J	karna yang didahulukan perkalian
Mengevaluasi Kembali	P	Yakin maki dengan jawaban ta ini? Bagaimana caranya dipastikan kalau benarmi itu?
	J	iya karna saya sudah beberapa kali membacanya.

	P	jadi setiap kita selesai mengerjakan, kita periksa lagi kembali jawabannya ?
	J	iya untuk memastikan.
	P	Kira-kira menurut ta bergunakah pelajaran matematika di kehidupan ta sehari-hari?
	J	sangat berguna. Karena kita melakukan kehidupan sehari-hari itu pada saat kita berbelanja itu digunakan pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomor 2 (dua), subjek KT menunjukkan bahwa telah memahami masalah pada soal. Karena, subjek mampu menjelaskan apa-apa saja yang terkait informasi yang ada dalam soal. Subjek KT juga mampu menjelaskan alasannya dalam menggunakan rumus tersebut. Subjek KT mengungkapkan bahwa pertanyaan pada soal nomor 2 (dua) memiliki kesamaan dengan pertanyaan pada soal nomor 1 (satu). Itulah alasannya menggunakan rumus yang sama. Pada tahap berikutnya, subjek mampu menjelaskan prosedur yang dilakukan dalam melaksanakan rencana dengan benar. Subjek KT yakin dengan jawaban yang diperoleh setelah membaca hasil pekerjaannya kembali berulang-ulang.

Faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah pada kategori tinggi, yaitu sikap siswa dalam memecahkan masalah dan keahlian (sering berlatih). Subjek KT memiliki sikap positif dan sering berlatih mengerjakan soal pemecahan masalah lebih mampu menyelesaikan masalah mengerjakan soal pemecahan masalah.

Tabel 4.6
Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Tinggi Untuk Soal No.2

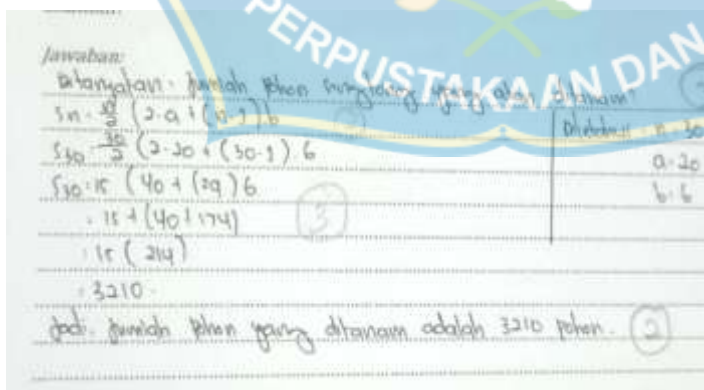
Tahap Pemecahan Masalah	Kemampuan Subjek Kategori Tinggi
Memahami Masalah	Subjek KT mampu menentukan dan menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari

	soal.
Membuat Rencana	Subjek KT mampu meentukan rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal.
Melaksanakan Rencana	Subjek KT mampu mensubsitusikan nilai-nilai yang diketahui kedalam rumus yang telah diuraikan ditahap membuat rencana. Subjek mampu menuliskan hasil operasi bilangan dengan tepat dan sesuai dengan aturan operasi hitung campuran.
Mengevaluasi Kembali	Subjek KT membaca kembali hasil pekerjaannya setelah menyelesaikan soal dan menuliskan kesimpulannya dengan tepat.

c) Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Soal nomor 3 (Tiga)

Seorang petani akan menanam lahannya dengan 30 baris pohon singkong. Pada baris yang pertama terdapat 20 pohon singkong, pada baris kedua terdapat 26 pohon singkong, pada baris ketiga 32 pohon singkong dan seterusnya selalu bertambah 6 pohon. Berapakah jumlah pohon singkong yang akan ditanam?

Pada bagian ini data hasil tes dan wawancara soal nomor 3 (tiga) dideskripsikan dan dianalisis. Berikut ini ditampilkan gambar hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan petikan hasil wawancara:



Gambar 4.3.1. jawaban tes pertama Subjek KT untuk soal nomor 3(tiga)

Berdasarkan gambar 4.3.1 tampak bahwa subjek KT menuliskan apa yang ditanyakan dan informasi yang diketahui dari soal dengan tepat. Ini menunjukkan bahwa subjek KT memahami masalah pada soal nomor 3. Subjek KT juga menuliskan rumus untuk menentukan jumlah n suku pertama dengan benar. Ini menunjukkan subjek KT mampu membuat rencana penyelesaian masalah dengan baik. Pada tahap berikutnya sebagaimana tampak di gambar 4.3.1 diketahui bahwa subjek KT mampu melaksanakan rencana dengan baik sesuai dengan langkah-langkah dan aturan operasi bilangan yang benar. Subjek KT secara terstruktur menyelesaikan operasi bilangan dengan mendahulukan operasi perkalian dari operasi penjumlahan dan memperoleh hasil yang bernilai benar. Subjek KT menuliskan kembali jawaban dalam bentuk kesimpulan akhir. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KT telah melakukan pengecekan kebenaran soal dan telah meyakini kebenaran dari jawaban yang diperoleh pada tahap melaksanakan rencana.

Adapun kutipan wawancara subjek KT untuk soal nomor 3 (tiga) adalah sebagai berikut:

Keterangan:

P = Pertanyaan Peneliti

KT = Jawaban Subjek penelitian dengan kategori tinggi

Tabel 4.7

Kutipan Wawancara Subjek KT Untuk Soal Nomor 3 (Tiga)

Tahap pemecahan masalah	P/j	Petikan wawancara
Memahami masalah	P	Bagaimana menurut ta soal ini? Susah atau gampang?
	J	Agak sedikit susah karena saya harus membaca berulang-ulang sampai bisa paham.
	P	: bagaimana carata bisa tentukan kalau n -nya itu adalah 30?

	J	Karena jumlah baris pohon singkongnya 30. Dan yang ditanyakan jumlah semua pohon singkong sampai baris 30
	P	Apakah samaji cara kerjanya ini dengan soal no 1 dan no 2?
	J	Tidak. Karena no 1 dan 2 menentukan banyak sukunya. Sedangkan pertanyaan no 3 harus ditentukan jumlah pohon singkong yang harus ditanam
	P	Apakah kita suka atau tidak kerjakan soal-soal cerita seperti soal nomor 1, 2 dan 3 ini?
	J	Iya
Membuat rencana	P	Terus, darimana kita bisa tau kalau rumus ini yang digunakan?
	J	Karna yang ditanyakan itu berapa jumlah pohon singkong
	P	Apakah ada acara lain yang bisa digunakan untuk mengerjakan soal ini? Coba dijelaskan.
	J	Kalau saya cara ini saja kutau kak.
Melaksanakan rencana	P	Coba dijelaskan bagaimana caranya didapat jawabannya!
	J	Di sini kan dimasukan nilai-nilainya tadi yang diketahui. Baru kita bagi dulu 30 dengan 2, terus yang di dalam kurung kita kurangkan dulu baru hasilnya dikali 6. Baru itu 2 dikali dengan 20. Baru ini hasilnya yang 40 ditambah 174 baru dikali 15. Terus didapatmi ini hasilnya 3210 kak.
	P	Memang harus dikalikan dulu itu? Kenapa tidak ditambahkan dulu?
	J	Iye' kak, karena lebih kuat kali daripada tambah
Mengevaluasi kembali	P	Yakin maki dengan jawaban ta ini? Bagaimana caranya dipastikan kalau benarmi itu?
	J	Iya yakin insyaallah. Dengan membaca nya berulang-ulang kali.

Hasil wawancara untuk soal nomor 3 (tiga) sebagaimana pada kutipan wawancara di atas, subjek mengalami kesulitan dalam memahami soal, sehingga harus membaca berulang-ulang sampai bisa paham. Subjek bisa membedakan cara kerja soal, dan subjek bisa menjelaskan informasi terkait yang diketahui dari soal. Pada bagian selanjutnya, subjek KT mampu memberikan alasan terakit rumus yang digunakan, dan hanya rumus itu yang subjek ketahui untuk menyelesaikan soal

seperti nomor 3 (tiga). Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek KT mampu menjelaskan dengan baik setiap langkah penyelesaian soal. Hal ini menunjukkan subjek KT mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. Subjek KT juga memahami bahwa dalam operasi hitung bilangan bulat, operasi perkalian harus didahulukan dari operasi penjumlahan. Subjek KT yakin akan kebenaran jawaban akhir yang diperoleh, sehingga menuliskan kesimpulan pada bagian akhir jawaban. Subjek KT melakukan evaluasi dengan cara membaca kembali secara berulang-ulang hasil pekerjaan yang telah dituliskan.

Faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah pada kategori tinggi, yaitu sikap siswa dalam memecahkan masalah dan keahlian (sering berlatih). Subjek KT memiliki sikap positif dan sering berlatih mengerjakan soal pemecahan masalah lebih mampu menyelesaikan masalah mengerjakan soal pemecahan masalah.

Tabel 4.8
Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Tinggi Untuk Soal No.3

Tahap Pemecahan Masalah	Kemampuan Subjek Kategori Tinggi
Memahami Masalah	Subjek KT mampu menentukan dan menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal.
Membuat Rencana	Subjek KT mampu meentukan rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal.
Melaksanakan Rencana	Subjek KT mampu mensubsitusikan nilai-nilai yang diketahui kedalam rumus yang telah diuraikan ditahap membuat rencana. Subjek mampu menuliskan hasil operasi bilangan dengan tepat dan sesuai dengan aturan operasi hitung campuran.
Mengevaluasi Kembali	Subjek KT membaca kembali hasil pekerjaannya setelah menyelesaikan soal dan menuliskan kesimpulan nya dengan tepat.

2. Deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek Kategori Sedang (KS) dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan

Pada bagian ini akan dipaparkan data hasil tes tulis kemampuan pemecahan masalah matematis dan data hasil wawancara siswa dengan kategori sedang untuk 3 (tiga) soal. Subjek KS dipilih untuk mewakili 7 orang siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori sedang. Hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan menunjukkan hasil yang cukup baik.. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek KS. Gambar dibawah ini merupakan hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah subjek KS.

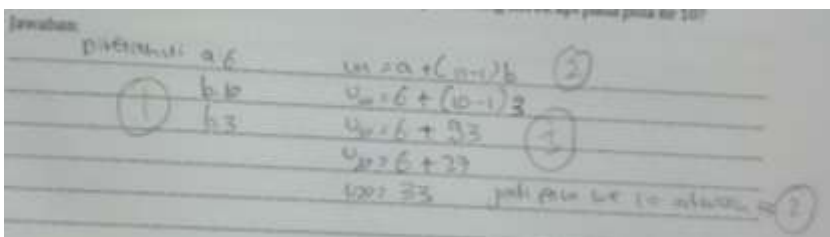
a) Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Soal nomor 1 (Satu)

Rifani menyusun batang korek api sehingga membentuk pola seperti berikut.



Jika pola tersebut terus dilanjutkan, maka berapa banyak batang korek api pada pola ke 10?

Pada bagian ini data hasil tes dan wawancara soal nomor 1 (satu) dideskripsikan dan dianalisis. Berikut ini ditampilkan gambar hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan petikan hasil wawancara:



Gambar 4.4.1 Jawaban tes tertulis subjek KS untuk soal nomor 1 (satu)

Pada tahap memahami masalah, kemampuan pemecahan masalah yang akan diungkap ialah kemampuan siswa menentukan apa yang diketahui dari soal, dan dapat menentukan hal apa yang ditanyakan dari soal. Berdasarkan gambar 4.4.1 tampak bahwa subjek KS menuliskan informasi yang diketahui dari soal. Dalam tahap membuat rencana, kemampuan pemecahan masalah yang akan diungkap yaitu bagaimana siswa menyusun rencana dan solusinya dengan mengaitkan unsur yang diketahui dan ditanyakan kemudian merumuskannya dalam bentuk model matematika. Pada gambar 4.4.1 dapat dilihat bahwa subjek KS menuliskan persamaan yang digunakan untuk menentukan banyak korek api pada pola ke-n dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KS telah mampu merumuskan rencana dengan baik. Tahap penyelesaian masalah yaitu tahap dimana siswa dapat menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal, siswa dapat menjawab soal dengan tepat. Pada gambar 4.4.1 dapat dilihat bahwa subjek KS menuliskan langkah pengerjaan sampai pada memperoleh jawaban akhir yaitu $U_{10} = 33$ dengan benar. Dari gambar jawaban juga dapat dilihat bahwa subjek KS kurang disiplin dalam menuliskan tanda operasi, sehingga pada langkah ketiga hanya menuliskan " $U_{10} = 6 + 93$ " yang seharusnya " $U_{10} = 6 + 9 \times 3$ ". Tahap ini siswa dapat memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan menggunakan cara atau langkah yang benar, siswa bisa membuat kesimpulan dari apa yang telah ia kerjakan dan siswa meyakini kebenaran dari jawaban yang telah dibuat. Subjek KS dalam hal ini menuliskan kesimpulan akhir sesuai dengan hasil yang diperoleh pada tahap melaksanakan rencana. Ini

menunjukkan subjek KS meyakini kebenaran dari jawaban yang telah diperoleh. Subjek KS dalam hal ini menuliskan kesimpulan akhir sesuai dengan hasil yang diperoleh pada tahap melaksanakan rencana. Ini menunjukkan subjek KS meyakini kebenaran dari jawaban yang telah diperoleh.

Untuk mendalami kemampuan pemecahan masalah subjek KS, maka dilakukan proses wawancara. Adapun kutipan wawancara subjek KS untuk soal nomor 1 (satu) adalah sebagai berikut:

Keterangan:

P = Pertanyaan Peneliti

KS = Jawaban Subjek penelitian dengan kategori sedang

Tabel 4.9

Kutipan Wawancara Subjek KS Untuk Soal Nomor 1 (Satu)

Tahap Pemecahan Masalah	P/J	Petikan Wawancara
Memahami Masalah	P	Waktu mau kita jawab soal ini, berapa kali dibaca?
	J	3x
	P	Di sini, kita tulis diketahui $a = 6$, $b = 10$, dan $b = 3$, bisa kita jelaskan apa maksudnya itu?
	J	Bisa. A 6 karena pola ke 1 b 10 karena soal menunjukkan korek api pada pola ke 10. B itu beda dari pola ke 1 sama pola ke 2 sampai pola ke 3
	P	Selain itu, apa lagi yang biasa dituliskan? Kenapa kita tidak menuliskan apa yang ditanyakan?
	J	Masih ada, rumusnya. Lupa.
Membuat Rencana	P	Selanjutnya, di situ ada kita tuliskan rumus. Bisa dijelaskan rumus apa itu?
	J	$Un a+(n-1)b$
	P	Kenapa kita gunakan rumus ini?
	J	Karena lebih mudah
Melaksanakan Rencana	P	Coba dijelaskan bagaimana caranya didapat itu angka-angkanya, sampai didapat jawaban terakhirnya?
	J	Karena dijumlah dari a, a diambil dari pola ke 1. N di ambil dari b $10 - 1. 3$ diambil dari beda. Jadi di jumlah, sampai dapat hasil nya 33.
	P	Apakah ada cara lain yang bisa digunakan untuk mengerjakan soal ini? Coba dijelaskan.

	J	Tidak ada
	P	Coba dijelaskan bagaimana caranya didapat itu angka-angkanya, sampai didapat jawaban terakhirnya!
	J	Karena dijumlah dari a, a diambil dari pola ke 1. N di ambil dari b $10 - 1.3$ diambil dari beda. Jadi di jumlah, sampai dapat hasil nya 33.

Mengevaluasi Kembali	P	Yakin maki dengan jawaban ta ini? Bagaimana caranya dipastikan kalau benarmi itu?
	J	Iya.
	P	Apakah diperiksa kembali setelah mengerjakan ?
	J	Iya harus. Saya periksa dari rumus sampai hasil.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diketahui bahwa subjek KS memahami masalah pada soal. Subjek KS mampu menjelaskan dengan baik dan benar setiap informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan meskipun pada proses tes, subjek lupa menuliskan apa yang ditanyakan. Subjek KS pada kutipan wawancara menyampaikan bahwa setiap mengerjakan soal haruslah menuliskan terlebih dahulu informasi yang diketahui agar dapat lebih cepat menyelesaikan soal. Subjek KS memahami penggunaan rumus Un untuk menentukan banyak unsur pada suku ke-n akan lebih cepat dalam memperoleh jawaban atau hasil akhir. Dan mampu menjelaskan proses pengerjaan yang dilakukan sampai memperoleh hasil akhir yang benar. Hal ini menunjukkan subjek mampu melaksanakan rencana dengan baik. Subjek KS mengevaluasi kembali jawaban sebelum menuliskan kesimpulan akhir dari hasil yang diperoleh. Evaluasi dilakukan dengan cara membaca dan memeriksa kembali jawaban mulai dari perencanaan sampai hasil akhir.

Faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah pada kategori sedang, yaitu intensitas dalam mengerjakan soal.

Tabel 4.11
Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Sedang Untuk Soal No.1

Tahap Pemecahan Masalah	Kemampuan Subjek Kategori Sedang
Memahami Masalah	Subjek mampu memahami masalah yang ada pada soal no 1 namun, subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dilembar jawaban.
Membuat Rencana	Subjek mampu menentukan rumus yang akan digunakan dengan tepat, dan mampu member alasan mengapa menggunakan rumus tersebut.
Melaksanakan Rencana	Subjek mampu mengerjakan soal berdasarkan langkah-langkah yang sesuai dengan rumus.
Mengevaluasi Kembali	Subjek memeriksa kembali pekerjaannya untuk memastikan kembali jawabannya.

b) Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Soal nomor 2 (dua).

Dalam gedung pertunjukan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri dari 14 kursi, baris kedua berisi 17 kursi, baris ketiga 20 kursi dan seterusnya bertambah 3. Berapakah banyaknya kursi pada baris ke-20?

Pada bagian ini data hasil tes dan wawancara soal nomor 2 (dua) dideskripsikan dan dianalisis. Berikut adalah gambar jawaban tes tertulis dan petikan hasil tes wawancara subjek KS:

$$U_n = a + (n-1)d$$

$$U_{20} = 14 + (20-1) \cdot 3$$

$$= 14 + (19) \cdot 3$$

$$= 14 + 57$$

$$U_{20} = 71$$
 jadi, pada ke 20 adalah 71

Gambar 4.5.1 Jawaban subjek KS untuk soal nomor 2 (dua)

Berdasarkan gambar 4.5.1 tampak bahwa subjek KS menuliskan apa yang diketahui yaitu $a = 14$, $b = 3$, serta $n = 20$. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KS telah memiliki pemahaman yang benar terhadap informasi pada soal. Pada gambar 4.14.1 dapat dilihat bahwa subjek KS menuliskan persamaan yang digunakan untuk menentukan banyak kursi pada susunan ke- n dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KS telah mampu merumuskan rencana. Pada tahap melaksanakan rencana sebagaimana tampak pada gambar 4.14.1, subjek KS mensubstitusi nilai a , b , dan n yang diketahui kedalam persamaan/rumus yang telah dituliskan sebelumnya. Pada tahap selanjutnya, subjek KS menyelesaikan secara bertahap operasi hitung campuran dengan mendahulukan operasi di dalam tanda kurung, kemudian operasi perkalian dan penjumlahan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek KS mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan benar. Subjek KS dalam hal ini menuliskan kesimpulan akhir sesuai dengan hasil yang diperoleh pada tahap melaksanakan rencana. Ini menunjukkan subjek KS meyakini kebenaran dari jawaban yang telah diperoleh.

Keterangan:

P = Pertanyaan Peneliti

KS = Jawaban Subjek penelitian dengan kategori sedang

Tabel 4.12

Kutipan Wawancara Subjek KS untuk soal no. 2 (dua)

Tahap Pemecahan Masalah	P/J	Petikan Wawancara
Memahami masalah	P	Waktu mau kita jawab soal ini, berapa kali dibaca?
	J	10x
	P	Bisa kita jelaskan, darimana kita dapat itu Dik. $A = 14$, $n = 20$ dan $b = 3$?
	J	Dari soal

	P	Kenapa tidak kita tuliskan apa yang ditanyakan ?
	J	Lupa juga kak.
	P	Tapi bisa kita jelaskan apa yang ditanyakan ?
	J	Berapakah banyak kursi pada baris ke 20
Membuat rencana	P	Bagaimana cara ta tentukan kalo rumus ini yang akan dipakai?
	J	Lebih gampang kak kalo pakai rumus Un
	P	Apakah masih ada cara lain yang bisa digunakan untuk mengerjakan soal ini ?
	J	Kalo bagi saya tidak ada kak.
Melaksanakan rencana	P	dari mana ki bisa dapat itu yang 14 sama 19?
	J	Karena 14 baris pertama dari soal. 19 ini kak (menunjuk jawaban) 20-1.
	P	Kenapa tidak kita tambah dulu itu 14 dengan 19? Tapi kita kali dulu 19 dengan 3?
	J	Karena kali lebih tinggi dari pada tambah
	P	Apakah ada acara lain yang bisa digunakan untuk mengerjakan soal ini? Coba dijelaskan.
	J	Kalo bagi saya tidak ada kak
Mengevaluasi kembali	P	Menurut ta, ini soal termasuk gampang atau susah?
	J	Tidak gampang.
	P	Yakin maki dengan jawaban ta ini? Bagaimana caranya dipastikan kalau benarmu itu?
	J	Iyaa. Dibaca kembali

Berdasarkan petikan wawancara, diketahui bahwa untuk memahami soal nomor 2, subjek KS harus membaca soal berulang kali. Ini menunjukkan bahwa subjek KS agak kesulitan memahami masalah. Subjek KS mengetahui apa yang ditanyakan dari soal, namun lupa menuliskan di lembar jawaban. Petikan wawancara di atas, menunjukkan bahwa subjek KT hanya mampu membuat satu rencana penyelesaian. Rumus digunakan dengan pertimbangan akan lebih mudah menyelesaikan soal. Dari petikan wawancara di atas, diketahui bahwa subjek KS mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Subjek KS juga memahami dengan baik aturan dalam operasi campuran bilangan bulat (mendahulukan

perkalian dibanding penjumlahan). Subjek KS dalam hal ini terlatih mengerjakan soal-soal pemecahan masalah.

Adapun faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah subjek kategori sedang adalah

Tabel 4.13
Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Sedang Untuk Soal No.2

Tahap Pemecahan Masalah	Kemampuan Subjek Kategori Sedang
Memahami Masalah	Subjek mampu memahami masalah yang ada pada soal no 1 namun, subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dilembar jawaban.
Membuat Rencana	Subjek mampu menentukan rumus yang akan digunakan dengan tepat, dan mampu member alasan mengapa menggunakan rumus tersebut.
Melaksanakan Rencana	Subjek mampu mengerjakan soal berdasarkan langkah-langkah yang sesuai dengan rumus.
Mengevaluasi Kembali	Subjek memeriksa kembali pekerjaannya untuk memastikan kembali jawabannya.

c) Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Soal nomor 3 (Tiga)

Seorang petani akan menanam lahannya dengan 30 baris pohon singkong. Pada baris yang pertama terdapat 20 pohon singkong, pada baris kedua terdapat 26 pohonsingkong, pada baris ketiga 32 pohon singkong dan seterusnya selalu bertambah 6 pohon. Berapakah jumlah pohon singkong yang akan ditanam ?

Pada bagian ini data hasil tes dan wawancara soal nomor 3 (tiga) dideskripsikan dan dianalisis. Berikut ini ditampilkan gambar hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan petikan hasil wawancara:

Jawaban:

Dik: $n = 30$ $a = 20$ $b = 6$

Dit: jumlah orang yg akan ditawan (3)

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$S_{30} = \frac{30}{2} (2 \cdot 20 + (30-1) \cdot 6)$$

$$S_{30} = 15 (40 + (29) \cdot 6)$$

$$S_{30} = 15 (69 + (29) \cdot 6)$$

$$: 15 > 100$$

Gambar 4.6.1 Jawaban subjek KS untuk soal nomor 3 (tiga)

Berdasarkan gambar 4.15.1 tampak bahwa subjek KS menuliskan apa yang ditanyakan dan informasi yang diketahui dari soal dengan tepat. Ini menunjukkan bahwa subjek KS memahami masalah pada soal nomor 3. Berdasarkan gambar 4.6.1 tampak bahwa subjek KS tidak menuliskan persamaan/rumus untuk menentukan jumlah n suku pertama. Subjek KS langsung mensubstitusi nilai a , b dan n yang diketahui. Pada tahap melaksanakan rencana sebagaimana tampak pada gambar 4.6.1, subjek KS sudah tepat dalam mensubstitusi nilai a , b , dan n . Pada tahap selanjutnya, subjek KS menyelesaikan secara bertahap operasi hitung campuran dengan mendahulukan operasi di dalam tanda kurung, kemudian operasi perkalian dan penjumlahan. Akan tetapi pada langkah terakhir, kurang tepat dalam penyelesaian. Subjek KS dalam hal ini tidak menuliskan kesimpulan akhir sebagaimana tampak pada gambar 4.6.1.

Keterangan:

P = Pertanyaan Peneliti

KS = Jawaban Subjek penelitian dengan kategori sedang

Tabel 4.14

Kutipan Wawancara Subjek KS untuk soal no. 3 (tiga)

Tahap	P/J	Petikan Wawancara
-------	-----	-------------------

Pemecahan Masalah		
Memahami Masalah	P	Bagaimana menurut ta soal ini? Susah atau gampang?
	J	Susah. Karena kurang mengerti
	P	Apakah sama cara kerjanya ini dengan soal no 1 dan no 2?
	J	Tidak karena ini pake rumus sn.
Membuat Rencana	P	Bagaimana carata bisa tentukan kalau n_nya itu adalah 30, a = 20, dan b = 6?
	P	Terus, darimana kita bisa tau rumus yang digunakan?
	J	Dari yang dijelaskan sama guru
	P	Apakah ada acara lain yang bisa digunakan untuk mengerjakan soal ini? Coba dijelaskan
Melaksanakan Rencana	J	Bagi saya masih ada. Tapi saya tidak tau cara apa.
	P	Coba dijelaskan cara kerjanya!
	J	Sn sama dengan 30 per 2, buka kurung, dua kali dua puluh, tambah buka kurung tiga puluh dikurang satu, balas kurung b. Lima belas, empat puluh tambah 29 kali enam. Lima belas, buka kurung enam puluh Sembilan tambah 29 kali enam
	P	Berapa hasilnya?
Mengevaluasi Kembali	J	Lima belas ribu, eee..., seratus lima puluh dua ribu serratus.
	P	Yakin maki dengan jawaban ta ini? Bagaimana caranya dipastikan kalau benarmi itu?
	J	Kurang yakin. Dijumlah angkanya sampai akhir.
	P	Apakah kita suka atau tidak kerjakan soal-soal cerita seperti soal nomor 1, 2 dan 3 ini?
	J	Iye. Saya agak suka dengan soal no 1 dan 2

Pada kutipan data hasil wawancara di atas, subjek KS memahami dengan baik masalah pada soal nomor 3. Hal ini dapat dilihat dari kemampuannya untuk menjelaskan darimana memperoleh data-data yang diketahui dari soal. Serta apa yang ditanyakan pada soal tersebut. Dari petikan wawancara di atas, diperoleh data bahwa penggunaan rumus dikarenakan subjek mengingat bahwa rumus tersebut sering dijelaskan oleh guru mata pelajaran. Subjek juga menyatakan kemungkinan adanya cara lain untuk menyelesaikan, namun tidak mampu menunjukkan cara yang dimaksud. Petikan wawancara di atas menunjukkan

bahwa subjek KS dalam melaksanakan rencana kurang tepat ketika melakukan operasi bilangan. Subjek KS salah dalam menentukan hasil operasi pada langkah terakhir. Pertikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek KS kurang yakin dengan kebenaran dari jawaban akhir yang diperoleh. Proses evaluasi yang memungkinkan dilakukan yaitu dengan menjumlahkan banyak singkong pada setiap baris.

Tabel 4.15
Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Sedang Untuk Soal No.3

Tahap Pemecahan Masalah	Kemampuan Subjek Kategori Sedang
Memahami Masalah	Subjek menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat
Membuat Rencana	Subjek tidak menuliskan rumus apa yang akan digunakan
Melaksanakan Rencana	Subjek langsung mensubstitusi nilai a, b, dan n. selanjutnya subjek KS menyelesaikan secara bertahap operasi hitung campuran dengan mendahulukan operasi di dalam kurung, kemudian operasi perkalian dan penjumlahan. Akan tetapi pada langkah terakhir subjek kurang tepat dalam penyelesaian.
Mengevaluasi Kembali	Subjek tidak menuliskan kesimpulan akhir tetapi pada saat wawancara didapatkan informasi bahwa subjek mengevaluasi kembali jawabannya.

d) Deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek Kategori Rendah (KR) dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan

Pada bagian ini akan dideskripsikan data hasil tes tulis kemampuan pemecahan masalah matematis dan data hasil wawancara siswa dengan kategori tinggi untuk 3 (tiga) soal. Subjek KR dipilih untuk mewakili 10 orang siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori tinggi. Hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan menunjukkan hasil yang baik. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah dan

hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek KR. Gambar dibawah ini merupakan hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah subjek KR.

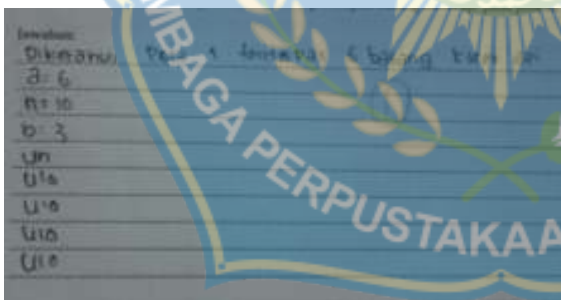
a) Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Soal nomor 1 (Satu)

Rifani menyusun batang korek api sehingga membentuk pola seperti berikut.



Jika pola tersebut terus dilanjutkan, maka berapa banyak batang korek api pada pola ke 10?

Pada bagian ini data hasil tes dan wawancara soal nomor 1 (satu) dideskripsikan dan dianalisis. Berikut ini ditampilkan gambar hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan petikan hasil wawancara:



Gambar 4.7.1 Jawaban subjek KR untuk soal nomor 1 (satu)

Pada gambar 4.7.1 di atas tampak bahwa subjek KR menuliskan informasi awal berupa jumlah batang korek api pada pola pertama, $a = 6$, $n = 10$, dan $b = 3$. Pada gambar 4.7.1 tampak bahwa subjek KR tidak membuar rencana penyelesaian masalah. Hal ini sejalan dengan uraian sebelumnya, bahwa ketidakpahaman membuat subjek tidak mampu merencanakan penyelesaian. Sebagaimana gambar

4.7.1 dapat dilihat bahwa subjek KR tidak menuliskan penyelesaian masalah. Sebagaimana pada gambar 4.7.1 di atas, subjek KR hanya menuliskan informasi awal dan tidak menuliskan penyelesaian serta kesimpulan akhir.

Keterangan : P = Pertanyaan
J = Jawaban

Tabel 4.14
Kutipan Wawancara Subjek KR untuk soal no. 1 (satu)

Tahap pemecahan masalah	P/j	Petikan wawancara
Memahami masalah	P	bagaimana? Mengertiki dengan soalnya?
	J	Tidak
	P	Apa yang tidak dimengerti ?
	J	Tidak kutauki caranya dikali
	P	Waktu mau kita jawab soal ini, berapa kali dibaca?
	J	2x
	P	Di jawaban, kita tulis diketahui $a = 6$, $n = 19$, dan $b = 9$, bisa kita jelaskan apa maksudnya itu?
	J	Nda bisa kak
	P	Selain itu, apa lagi yang biasa dituliskan? Kenapa kita tidak menuliskan apa yang ditanyakan?
	J	Tidak kutau apa mau ditulis. Nda mengerti ka kak
Membuat rencana	P	Apa nya yang tidak dimengerti ?
	J	Tidak kutauki caranya kali .
Melaksanakan rencana	P	ini jawabanta yang nomor satu, memang sudah selesai atau belum? Kalau belum, kenapa tidak kita selesaikan?
	J	Belum
	P	Kenapa tidak diselesaikan ?
Mengevaluasi kembali	J	Tidak cukup mi kemarin waktunya kak
	P	Menurut ta, jawaban ta ini sudah benar atau belum? Bagaimana caranya kita pastikan?
	J	Belum

Berdasarkan petikan wawancara di atas, tampak bahwa subjek KR tidak memahami soal dengan baik. Informasi yang dituliskan pada jawaban tidak mampu dijelaskan maksud dari setiap variabel yang ada. Petikan wawancara

menunjukkan bahwa subjek KR tidak memiliki ide dalam menyusun rencana pemecahan masalah. Untuk mengonfirmasi, berikut ditampilkan petikan wawancara dengan subjek KR. Petikan wawancara di atas menegaskan bahwa subjek KR tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar. Tidak cukupnya waktu sebagaimana pada kutipan wawancara di atas menjadi faktor. Hal ini menunjukkan subjek KR jarang berlatih mengerjakan soal-soal pemecahan masalah. Petikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek KR tidak melakukan proses evaluasi terhadap jawaban yang dituliskan. Subjek KR juga tidak meyakini kebenaran dari jawaban yang dituliskan.

Tabel 4.15

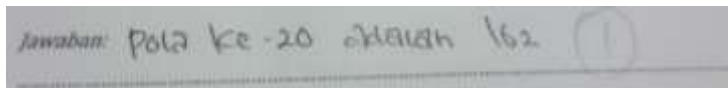
Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Rendah Untuk Soal No.1

Tahap Pemecahan Masalah	Kemampuan Subjek Kategori Rendah
Memahami Masalah	subjek KR menuliskan informasi awal berupa jumlah batang korek api pada pola pertama, $a = 6$, $n = 10$, dan $b = 3$.
Membuat Rencana	subjek KR tidak membuat rencana penyelesaian masalah
Melaksanakan Rencana	subjek KR tidak menuliskan penyelesaian masalah
Mengevaluasi Kembali	Subjek KR tidak menuliskan kesimpulan akhir

b) Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Soal nomor 2 (dua)

Dalam gedung pertunjukan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri dari 14 kursi, baris kedua berisi 17 kursi, baris ketiga 20 kursi dan seterusnya bertambah 3. Berapakah banyaknya kursi pada baris ke-20?

Pada bagian ini data hasil tes dan wawancara soal nomor 2 (dua) dideskripsikan dan dianalisis. Berikut ini ditampilkan gambar hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan petikan hasil wawancara:



Gambar 4.8.1 Jawaban subjek KR untuk soal nomor 2 (dua)

Pada gambar 4.8.1 di atas tampak bahwa subjek KR tidak menuliskan informasi awal. Pada gambar 4.8.1 tampak bahwa subjek KR tidak membuat rencana penyelesaian masalah. Hal ini sejalan dengan uraian sebelumnya, bahwa ketidakpahaman membuat subjek tidak mampu merencanakan penyelesaian. Sebagaimana gambar 4.8.1 dapat dilihat bahwa subjek KR hanya menuliskan jawaban akhir yaitu pola ke-20 adalah 162. Sebagaimana pada gambar 4.8.1 di atas, subjek KR hanya menuliskan jawaban akhir. tanpa adanya kesimpulan terkait dengan jawaban dalam kaitannya dengan konteks soal yaitu jumlah kursi.

Keterangan : P = Pertanyaan
J = Jawaban

Tabel 4.16 Kutipan Wawancara Subjek KR untuk soal no. 2 (dua)

Tahap pemecahan masalah	P/j	Petikan wawancara
Memahami masalah	P	Apa kira-kira maksudnya itu soal?
	J	maksudnya tentang baris kursi
	P	waktu mau kita jawab soal ini, berapa kali dibaca?
	J	1x

Melaksanakan rencana	P	Di situ kan ada jawaban, “pola ke- 20 adalah 162”, bagaimana caranya kita dapat jawaban itu?
	J	Dikalikan. 14 sama 17
Mengevaluasi kembali	P	Apa kendala ta waktu mengerjakan soal nomor 2?
	J	Nda terlalu mengerti
	P	Apakah kita periksa kembali jawabanta ?
	J	Tidak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, tampak bahwa subjek KR tidak memahami soal dengan baik. Informasi yang ditangkap oleh subjek KR dari soal ialah bahwa soal membahas tentang baris kursi. Petikan wawancara menunjukkan bahwa subjek KR memiliki ide untuk menyelesaikan soal dengan mengalikan nilai yang ada pada soal. Petikan wawancara di atas menegaskan bahwa subjek KR tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar. Cara yang digunakan yaitu dengan “mengalikan 14 dengan 17 sehingga menghasilkan 160” adalah bernilai salah. Ini menunjukkan bahwa subjek KR juga kurang baik dalam menyelesaikan operasi bilangan bulat. Petikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek KR tidak melakukan proses evaluasi terhadap jawaban yang dituliskan. Subjek KR juga tidak meyakini kebenaran dari jawaban yang dituliskan.

Tabel 4.17

Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Rendah Untuk Soal No.2

Tahap Pemecahan Masalah	Kemampuan Subjek Kategori Rendah
Memahami Masalah	subjek KR tidak menuliskan informasi awal
Membuat Rencana	subjek KR tidak membuat rencana penyelesaian masalah.
Melaksanakan	Subjek KR tidak menuliskan bagaimana caranya

Rencana	menyelesaikan masalah.
Mengevaluasi Kembali	Subjek KR langsung menuliskan kesimpulan dari jawabannya.

c) Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Hasil Analisis Data Tes dan Wawancara untuk Soal nomor 3 (tiga)

Seorang petani akan menanam lahannya dengan 30 baris pohon singkong. Pada baris yang pertama terdapat 20 pohon singkong, pada baris kedua terdapat 26 pohon singkong, pada baris ketiga 32 pohon singkong dan seterusnya selalu bertambah 6 pohon. Berapakah jumlah pohon singkong yang akan ditanam ?

Pada bagian ini data hasil tes dan wawancara soal nomor 3 (tiga) dideskripsikan dan dianalisis. Berikut ini ditampilkan gambar hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan petikan hasil wawancara:



Gambar 4.9.1 Jawaban subjek KR untuk soal nomor 3 (tiga)

Pada gambar 4.9.1 di atas tampak bahwa subjek KR tidak menuliskan informasi awal. Adapun kutipan wawancara dengan subjek KR adalah sebagai berikut. Pada gambar 4.9.1 tampak bahwa subjek KR tidak memuat rencana penyelesaian masalah. Sebagaimana gambar 4.9.1 dapat dilihat bahwa subjek KR tidak menuliskan jawaban akhir. Sebagaimana pada gambar 4.9.1 di atas, subjek KR hanya menuliskan jawaban akhir. tanpa adanya kesimpulan terkait dengan jawaban dalam kaitannya dengan konteks soal yaitu jumlah kursi.

Keterangan : P = Pertanyaan

J = Jawaban

Tabel 4.18
Kutipan Wawancara Subjek KR untuk soal no. 3 (tiga)

Tahap Pemecahan Masalah	P/J	Petikan Wawancara
Memahami Masalah	P	Oke. Silahkan baca soal no.3
	J	(membaca soal)
	P	Paham jeki dengan soal no.3
	J	Tidak kak
Melaksanakan Rencana	P	Tapi bisa ki selesaikan ?
	J	Tidak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, tampak bahwa subjek KR tidak memahami soal dengan baik. Tidak ada informasi awal yang ditangkap oleh subjek KR. Petikan wawancara menunjukkan bahwa subjek KR memiliki ide untuk menyelesaikan soal dengan mengalikan nilai yang ada pada soal. Petikan wawancara di atas menegaskan bahwa subjek KR mengalami kebingungan untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Petikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek KR tidak melakukan proses evaluasi terhadap jawaban yang dituliskan.

Tabel 4.19
Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Rendah Untuk Soal No.3

Tahap Pemecahan Masalah	Kemampuan Subjek Kategori Rendah
Memahami Masalah	subjek KR tidak menuliskan informasi awal
Membuat Rencana	subjek KR tidak membuat rencana penyelesaian masalah.
Melaksanakan Rencana	Subjek KR tidak menuliskan bagaimana caranya menyelesaikan masalah.
Mengevaluasi Kembali	Subjek KR tidak menuliskan kesimpulan terkait dari soal.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan dibahas data hasil penelitian berdasarkan fokus penelitian pada Bab I yaitu “Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan?”

Untuk mendapat gambaran tentang kemampuan pemecahan siswa, maka pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah di kelas VIII, kemudian dari hasil tes dipilih subjek penelitian yang mewakili masing-masing kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah, yaitu kategori tinggi, kategori sedang dan kategori rendah. Berikut diuraikan pembahasan dari masing-masing subjek penelitian.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis subjek kategori tinggi

Pada deskripsi dan analisis data hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek kategori tinggi mampu menentukan informasi yang diketahui dan hal apa yang ditanyakan dari soal dengan membaca soal sebanyak dua atau tiga kali. Hal ini menunjukkan subjek memahami masalah dengan baik. Pada tahap berikutnya, subjek mampu menyusun rencana dan solusinya dengan mengaitkan unsur yang diketahui dan ditanyakan kemudian menuliskannya dalam bentuk model matematika. Kemampuan subjek merencanakan tampak dari jawaban tes tertulis dan hasil wawancara yang mencantumkan dan mampu menjelaskan model matematika (rumus) yang digunakan pada tiga soal cerita yang diberikan. Setelah menyusun rencana, subjek kategori tinggi dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian sampai memperoleh jawaban dengan tepat. Namun

tidak memiliki alternatif penyelesaian lain untuk tiga soal yang diberikan. Pada bagian terakhir, subjek memeriksa kembali jawaban dengan mencermati atau membaca berulang setiap jawaban yang telah dituliskan, lalu membuat kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dalam bentuk representasi yang sesuai dengan konteks pertanyaan di soal cerita. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa yang kemampuan pemecahan masalahnya berada pada kategori tinggi mengerjakan soal cerita pola bilangan sesuai dengan langkah pemecahan masalah menurut Polya. Sebagaimana diuraikan dalam Roebyanto dan Harmini (2017: 38) bahwa langkah pemecahan masalah menurut Polya, yaitu: memahami masalah (siswa mampu mengidentifikasi mana yang sudah diketahui dan mana yang belum diketahui), membuat rencana (siswa mengaitkan unsur yang diketahui dan ditanyakan kemudian merumuskannya dalam bentuk model matematika), melaksanakan rencana (siswa memproses rencana yang telah dibuat untuk memperoleh solusi), dan mengevaluasi kembali (siswa melihat kembali hasil pekerjaan dengan memperhatikan kesesuaian jawaban dengan pertanyaan). Dari proses wawancara diperoleh informasi bahwa subjek kategori tinggi senang dengan pelajaran matematika, berpandangan bahwa matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari dan sering mengerjakan soal-soal cerita seperti yang diberikan. Ini sejalan dengan faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebagaimana diuraikan pada kajian teori di BAB II, yaitu sikap siswa dalam memecahkan masalah dan keahlian (sering berlatih). Siswa yang memiliki sikap positif dan sering berlatih mengerjakan soal pemecahan masalah lebih mampu menyelesaikan masalah

dibanding siswa yang memiliki sikap negatif dan jarang berlatih mengerjakan soal pemecahan masalah. Pemahaman subjek kategori tinggi bahwa matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari menjadi motivasi bagi siswa dan salah satu faktor yang berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Kemampuan pemecahan masalah matematis subjek kategori sedang

Berdasarkan data hasil tes yang telah dideskripsikan, subjek kategori sedang tidak menuliskan dengan lengkap informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Dikonfirmasi pada proses wawancara, subjek kategori sedang mampu menjelaskan maksud dari variabel yang digunakan pada model matematika. Hal ini berarti subjek kategori sedang pada dasarnya memahami masalah pada soal cerita yang diberikan, namun lupa menuliskan secara lengkap di lembar jawaban karena tidak terbiasa. Sebagaimana diuraikan pada bab II, bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah ialah intensitas dalam berlatih mengerjakan soal pemecahan masalah. Polya (Mairing, 2017: 131) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah didapat dari proses meniru dan berlatih (*imitate and practice*). Pada deskripsi data diuraikan pula bahwa siswa kategori sedang mampu merencanakan dan melaksanakan rencana penyelesaian. Hasil wawancara menunjukkan subjek kategori sedang tidak memiliki alternatif penyelesaian soal yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa subjek selama ini hanya terfokus pada satu cara dalam menyelesaikan soal cerita pola bilangan. Pada bagian terakhir jawaban soal nomor 2 dan 3, subjek kategori sedang tidak menuliskan kesimpulan dan pada soal nomor 2 dituliskan dengan

pertimbangan takut untuk ditegur oleh guru mata pelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa subjek kategori sedang belum mampu menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

3. Kemampuan pemecahan masalah matematis subjek kategori rendah

Berdasarkan deskripsi data yang telah diuraikan menunjukkan bahwa subjek kategori rendah tidak mampu menjawab sesuai indikator pemecahan masalah pada masing-masing tahap. Subjek kategori rendah tidak memahami dengan baik soal yang diberikan, dan tidak mampu merencanakan penyelesaian. Dari proses wawancara diperoleh data yang sejalan dengan hasil tes. Subjek menyatakan bahwa tidak memahami dengan baik soal yang diberikan. Dari proses wawancara diperoleh informasi bahwa subjek kategori rendah kurang intensif dalam berlatih mengerjakan soal cerita, khususnya soal pola bilangan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek kurang dalam hal berlatih mengerjakan soal yang berimplikasi pada rendahnya keahlian dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Berdasarkan kajian teori pada BAB II bahwa keahlian dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah diperoleh dari proses latihan. Data hasil wawancara juga menunjukkan bahwa subjek kategori rendah kurang dalam hal motivasi. Hal ini dapat dilihat dari petikan wawancara yang menyatakan bahwa alasan mengikuti pelajaran matematika hanya karena telah terjadwal. Faktor lain yang berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah ialah efikasi diri. Dalam hal ini, subjek kategori rendah kurang yakin akan mampu menyelesaikan dengan benar apabila diberikan soal-soal cerita seperti yang telah diujikan.

Beberapa penelitian relevan yang telah dilakukan dengan mengkaji kemampuan pemecahan masalah matematika siswa memberikan informasi yang bisa dijadikan bahan kajian. Penelitian yang dilakukan oleh Bernard, dkk. (2018: 81) menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan tergolong kurang dengan persentase 53%. Itu disebabkan karena (1) siswa masih tertukar pengerjaan operasi bilangan yaitu mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu antara penambahan dan perkalian, (2) dalam memahami konsep esensial maksudnya siswa belum bisa mengerjakan atau memecahkan masalah dengan tuntas, (3) belum bisa mengerjakan proses dan tahapan untuk memecahkan masalah dan (4) siswa belum bisa mengaplikasikan materi dengan bentuk lain ke dalam benda nyata.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Fadillah (2018: 145) yang berjudul Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Persamaan Linear Dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Kelas X MAN Lima Puluh TP. 2017/2018 menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MAN Lima Puluh yang diajar dengan strategi pembelajaran berbasis masalah menunjukkan dari sebanyak 34 orang siswa diperoleh sebanyak 8 orang siswa atau 23,5% memiliki kemampuan pemecahan masalah yang termasuk dalam kategori “baik sekali”, 3 orang siswa atau 8,8% termasuk kedalam kategori “baik”, 4 orang siswa atau sebanyak 11,8% termasuk kedalam kategori “cukup”,

10 orang siswa atau sebanyak 29,4% termasuk kedalam kategori “kurang”, dan 9 orang siswa atau sebanyak 26,5% termasuk kedalam kategori “kurang sekali”.

Kesimpulan dari hasil penelitian yang relevan di atas memberikan informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal matematika terbagi kedalam beberapa kategori. Dan sebagian besar masih berada pada kategori rendah ke bawah. Hal ini sejalan dengan dengan hasil penelitian sebagaimana telah dideskripsikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa meliputi kemampuan pemecahan masalah dengan kategori tinggi, sedang dan rendah.

Berdasarkan pembahasan data hasil penelitian dan kaitannya dengan tahap pemecahan masalah menurut Polya sebagaimana telah diuraikan pada kajian pustaka, dapat dinyatakan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungguminasa yang berkategori tinggi menyelesaikan soal cerita pola bilangan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya. Sedangkan untuk siswa dengan kategori sedang dan rendah tidak menyelesaikan soal cerita pola bilangan sebagaimana langkah pemecahan masalah menurut Polya.

Secara umum, kemampuan pemecahan masalah matematis subjek kategori tinggi, subjek kategori sedang dan subjek kategori rendah terlihat pada tabel beriku

Tabel 4.20 Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Kategori Tinggi, Kategori Sedang, Dan Kategori Rendah

Subjek Penelitian	Deskripsi kemampuan pemecahan masalah
Kategori Tinggi	Subjek pada kategori tinggi dalam mengerjakan soal cerita pola bilangan mampu memahami masalah dengan baik, mampu menyusun rencana penyelesaian dan melaksanakan dengan langkah-langkah penyelesaian yang tepat, serta mengevaluasi atau memeriksa kembali jawaban sebelum membuat kesimpulan atau interpretasi

Kategori Sedang	Subjek pada kategori sedang mampu memahami soal dengan cukup baik, namun tidak menuliskan informasi yang diketahui dan hal apa yang ditanyakan ketika menjawab soal cerita pola bilangan, mampu menyusun rencana dan melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan langkah penyelesaian dan aturan operasi hitung campuran dengan tepat. Subjek kategori sedang tidak menuliskan kesimpulan akhir dan tidak mampu menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah
Kategori Rendah	Subjek yang berada pada kategori rendah tidak mampu memahami soal cerita pola bilangan, tidak mampu merencanakan dan melaksanakan penyelesaian masalah dengan benar, serta tidak mampu mengevaluasi dan menginterpretasi jawaban akhir yang dituliskan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data pada BAB IV, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.3 SMP Negeri 2 Sungguminasa tersebar pada tiga kategori, meliputi kategori tinggi, sedang dan rendah. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi menyelesaikan soal cerita pola bilangan sesuai dengan langkah pemecahan masalah menurut Polya, sedangkan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang dan rendah menyelesaikan soal cerita pola bilangan tidak mengikuti langkah pemecahan masalah menurut Polya.

Siswa pada kategori tinggi dalam mengerjakan soal cerita pola bilangan mampu memahami masalah dengan baik, mampu menyusun rencana penyelesaian dan melaksanakan dengan langkah-langkah penyelesaian yang tepat, serta mengevaluasi atau memeriksa kembali jawaban sebelum membuat kesimpulan atau interpretasi. Siswa pada kategori sedang mampu memahami soal dengan cukup baik, namun tidak menuliskan informasi yang diketahui dan hal apa yang ditanyakan ketika menjawab soal cerita pola bilangan, mampu menyusun rencana dan melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan langkah penyelesaian dan aturan operasi hitung campuran dengan tepat. Subjek kategori sedang tidak menuliskan kesimpulan akhir dan tidak mampu menginterpretasikan hasil

penyelesaian masalah. Sedangkan siswa yang berada pada kategori rendah tidak mampu memahami soal cerita pola bilangan, tidak mampu merencanakan dan melaksanakan penyelesaian, serta tidak mampu mengevaluasi dan menginterpretasi jawaban yang diperoleh.

Siswa pada kategori tinggi memiliki sikap positif dalam menyelesaikan masalah matematis. Pemahaman siswa akan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari menjadi motivasi utama dalam belajar matematika. Siswa pada kategori tinggi memiliki kepercayaan diri yang baik. Siswa pada kategori sedang memiliki sikap positif dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Siswa pada kategori rendah kurang intensif dalam melatih diri menyelesaikan soal pemecahan masalah sehingga keahlian dalam pemecahan masalah kurang baik. Siswa kategori rendah kurang termotivasi dikarenakan tidak memahami dengan baik manfaat mempelajari matematika dalam kehidupan sehari-hari.

B. Saran

Mengacu kepada deskripsi pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan di atas maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Disarankan kepada guru mata pelajaran matematika agar senantiasa menerapkan model atau pendekatan pembelajaran yang akan melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa agar sering dilatih menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.
2. Disarankan kepada guru mata pelajaran matematika agar senantiasa memberikan motivasi kepada siswa dalam mempelajari matematika, di

antaranya dengan menyampaikan manfaat dari materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

3. Penelitian ini hanya terfokus pada upaya mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga disarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut guna memperluas hasil-hasil penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustan, S. 2017. *Proses Berpikir Reflektif Mahasiswa Calon Guru dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif dan Gender*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Amam. 2017. *Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*, (Online), Vol. 2, No. 1 (<file:///E:/JURNAL/PENILAIAN%20KEMAMPUAN%20MATEMATIS.pdf>, Diakses 12 Juni 2019)
- Arikunto. 2014. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bernard, (dkk). 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *SJME*, (Online) Vol. 2, No. 2 (<file:///D:/JURNAL/1317-4151-1-PB.pdf>, Diakses 13 Juni 2019).
- Effendi. 2012. *Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*, (Online). *Jurnal Pendidikan*. 13(2): 3, (file:///D:/JURNAL/Leo_Adhar.pdf, Diakses 24 Mei 2019).
- Fadillah, Nur. 2018. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Persamaan Linear Dengan Strategi Pembelajaran Barbasis Masalah Kelas X MAN Lima Puluh TP. 2017/2018*. Skripsi tidak diterbitkan. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
- Gumilang. 2016. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Pada Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SMPN 1 Bringin*, (Online), (file:///D:/JURNAL/T1_202012072_Full%20text.pdf, Diakses 24 Mei 2019).
- Hendriana, dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama
- Holidun. 2017. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelompok Matematika Ilmu Alam (MIA) dan Ilmu-Ilmu Sosial (IIS) Kelas XI MAN 1 Bandar Lampung Ditinjau Dari Minat Belajar Matematika*. Skripsi tidak diterbitkan. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Ilmiyana, Mifathul. 2018. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dimensi MYER Tipe*

Kepribadian Dimensi Myer Briggs Type Indicator (MBTI). Skripsi tidak diterbitkan. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Guru Matematika: SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Kurnia. 2016. *Pengertian Kemampuan Menurut Para Ahli*, (Online), <http://triakurniaa.blogspot.com/2016/12/pengertian-kemampuan-menurut-para-ahli.html>, Diakses 23 Mei 2019).

Lestari, Mokhammad, Ridwan, Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Mairing. 2017. *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: Alfabeta.

Moleong. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Qausar, Ikhbariati. 2013. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. Jurnal Pendidikan Matematika SIGMA. 2 (5): 129-139.

Roebyanto dan Sri Harmini. 2017. *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sumarmo, Utari. 2010. *Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*, (Online), (https://www.academia.edu/10346582/BERFIKIR_DAN_DISPOSISI_MATEMATIK_APA_MENGAPA_DAN_BAGAIMANA_DIKEMBANGKAN_PADA_PESERTA_DIDIK), Diakses 06 Mei 2019).

Tim Penyusun FKIP Unismuh Makassar. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi. Makassar*: Panrita Press.

Wahyuddin. 2013. *Pengaruh Kemampuan Berpikir Logis dan Kemampuan Verbal Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika melalui Kemampuan Penalaran dan Komunikasi pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Se-Kota Makassar*. Tesis. Makassar: Universitas Negeri Makassar.

Wiwin, dkk. 2016. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Rata-Rata Hitung*. *Prosiding Seminar Nasional Reforming Pedagogy*, (Online), (<file:///D:/JURNAL/SNRP36.pdf>), Diakses 13 Juni 2019).

Yusdi. 2011. *Pengertian Kemampuan*, (Online),
(<http://milmanyusdi.blogspot.com/2011/07/pengertian-kemampuan.html>,
Diakses 23 Mei 2019).

