

BERNIKE SKRIPSI 2

by CEK SIMILARITAS

Submission date: 22-Jan-2024 11:33AM (UTC+0700)

Submission ID: 2275581922

File name: SKRIPSI_Bernike_Beata_Pardosi_20630012_22.docx (10.96M)

Word count: 20583

Character count: 119688

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA KELAS X MPLB 1 SMK KAWUNG 2 SURABAYA ⁵ PADA
MATERI BARISAN DAN DERET GEOMETRI**

SKRIPSI



OLEH :

BERNIKE BEATA PARDOSI

20630012

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS BAHASA DAN SAINS

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2023

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA KELAS X MPLB 1 SMK KAWUNG 2 SURABAYA PADA
MATERI BARISAN DAN DERET GEOMETRI**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Bahasa dan Sains
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Matematika**



OLEH:

BERNIKE BEATA PARDOSI

NPM 20630012

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Oleh Bernike Beata Pardosi, NPM 20630012, dengan judul *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X MPLB 1 SMK Kawung 2 Surabaya pada Materi Barisan dan Deret Geometri* telah memenuhi syarat untuk diikutkan dalam ujian

Surabaya,

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Amalia Chamidah, S.Pd, M.Pd.

Suhartono, S.Pd, M.Pd.

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Oleh : Bernike Beata Pardosi

NPM : 20630012

**Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas
X MPLB 1 SMK Kawung 2 Surabaya pada Materi Barisan dan
Deret Geometri**

Telah dipertahankan dihadapan tim penguji pada tanggal dan dinyatakan memenuhi syarat.

PENGUJI

TANDA TANGAN

PENGUJI I

PENGUJI II

PENGUJI III

SURAT PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bernike Beata Pardosi

NPM : 20630012

Jurusan : Pendidikan Matematika

Alamat : Jl. Ketintang Baru 2 A No. 6 B, Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Skripsi yang diujikan ini benar- benar hasil kerja keras saya sendiri (bukan hasil jiplakan baik sebagian maupun seluruhnya)
2. Apabila pada kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini hasil jiplakan, saya akan menanggung resiko diperkarakan oleh Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Bahasa dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar- benarnya.

Surabaya

Bernike Beata Pardosi

20630012

ABSTRAK

Pardosi, Bernike Beata. 2024. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMK Kawung 2 Surabaya pada Materi Barisan dan Deret Geometri*

Pembimbing I : Amalia Chamidah, S.Pd, M.Pd. dan Pembimbing II : Suhartono, S.Pd.,M.Pd.

Kata Kunci : *Analisis, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Barisan dan Deret Geometri*

Karena pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan fakta bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Perlu untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa agar dapat ditindaklanjuti jika muncul masalah. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMK Kawung 2 Surabaya pada materi barisan dan deret geometri. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes tertulis dan wawancara. Tes dilakukan untuk memperoleh data siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis. Setelah itu, baru dilakukan wawancara.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Saya dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada keluarga, dosen, sahabat, dan semua pihak yang memberikan dukungan untuk penyelesaian skripsi ini.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat ujian sidang pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Bahasa dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dalam rangka menyelesaikan studi strata satu untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Judul skripsi ini adalah Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X MPLB 1 SMK Kawung 2 Surabaya pada Materi Barisan dan Deret Geometri.

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak, sudah selayaknya dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor
2. Dekan
3. Kepala Program Studi
4. Dosen Pembimbing I
5. Dosen Pembimbing II
6. Teman-teman
7. Semua pihak

Surabaya,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.v
SURAT PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI ...	Error! Bookmark not defined.v
ABTRAK	Error! Bookmark not defined.vi
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.i
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5. Definisi Operasional	5
1.5.1 Kemampuan Matematis	5
1.5.2 Masalah Matematis	5
1.5.3 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	5
1.6. Materi Barisan dan Deret Geometri	6
BAB II	7
KAJIAN PUSTAKA.....	7

2.1.	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	7
2.1.1	Pengertian Pemecahan Masalah Matematis	7
2.1.2	Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	8
2.2.	Langkah- langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	9
2.3.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	10
2.4.	Tinjauan Materi SMK Barisan dan Deret	14
2.5.	Penelitian yang Relevan.....	17
BAB III	19
METODE PENELITIAN	19
3.1.	Rancangan Penelitian	19
3.2.	Lokasi dan Subjek Penelitian	20
3.3.	Instrumen Penelitian	22
3.4.	Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.5.	Teknik Penganalisisan Data	24
3.6.	Pengecekan Keabsahan Data	27
3.7.	Prosedur Penelitian	28
BAB IV	30
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
4.1.	Deskripsi Lokasi Penelitian	30
4.2.	Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	30
4.3.	Deskripsi Hasil Penelitian	31
4.3.1	Deskripsi Subjek Kategori Tinggi	34
4.3.2	Deskripsi Subjek Kategori Sedang	64
4.3.3	Deskripsi Subjek Kategori Rendah	92
4.4.	Pembahasan	114

4.4.1 Subjek Kategori Tinggi	115
4.4.2 Subjek Kategori Sedang	116
4.4.3 Subjek Kategori Rendah	117
BAB V	119
PENUTUP	119
3 5.1. Kesimpulan	119
5.2. Saran	119
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN	124

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pengelompokan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	11
Tabel 2.2	Kemampuan Dasar (KD) dan Indikator Pemecahan Masalah (IPK)	14
Tabel 3.1	Pengelompokan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	25
Tabel 4.1	Daftar Nilai Tes Siswa Kelas X MPLB 1 SMK Kawung 2 Surabaya	31
Tabel 4.2	Tabel Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	32
Tabel 4.3	Subjek yang mewakili kategori kemampuan pemecahan masalah	34

DAFTAR GAMBAR

4	Gambar 4.1 Lembar Jawaban Subjek MRD Soal Nomor 1	35
	Gambar 4.2 Lembar Jawaban Subjek MRD Soal Nomor 2	40
	Gambar 4.3 Lembar Jawaban Subjek MRD Soal Nomor 3	45
	Gambar 4.4 Lembar Jawaban Subjek BBCSC Soal Nomor 1	50
	Gambar 4.5 Lembar Jawaban Subjek BBCSC Soal Nomor 2	56
	Gambar 4.6 Lembar Jawaban Subjek BBCSC Soal Nomor 3	60
	Gambar 4.7 Lembar Jawaban Subjek DKP Soal Nomor 1	65
	Gambar 4.8 Lembar Jawaban Subjek DKP Soal Nomor 2	70
	Gambar 4.9 Lembar Jawaban Subjek DKP Soal Nomor 3	74
	Gambar 4.10 Lembar Jawaban Subjek SDA Soal Nomor 1	79
	Gambar 4.11 Lembar Jawaban Subjek SDA Soal Nomor 2	84
	Gambar 4.12 Lembar Jawaban Subjek SDA Soal Nomor 3	89
	Gambar 4.13 Lembar Jawaban Subjek Rt Soal Nomor 1	93
	Gambar 4.14 Lembar Jawaban Subjek Rt Soal Nomor 2	98
	Gambar 4.15 Lembar Jawaban Subjek Rt Soal Nomor 3	101
	Gambar 4.16 Lembar Jawaban Subjek EHK Soal Nomor 1	104
	Gambar 4.17 Lembar Jawaban Subjek EHK Soal Nomor 2	108
	Gambar 4.18 Lembar Jawaban Subjek EHK Soal Nomor 3	112

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Menurut (Sara et al., 2020), matematika adalah ilmu pengetahuan dasar yang sangat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari. Seseorang dapat mengembangkan pola pikir sistematis dengan kemampuan matematika, melakukan penalaran, membuat dugaan, bersikap teliti, mengambil keputusan secara cermat, ingin tahu, kreatif, dan inovatif. Selain itu, matematika sangat penting untuk perkembangan berbagai bidang ilmu lainnya, seperti ilmu pengetahuan dan teknologi. (Ayu Aulia Rahma & , Fatkul Anam, Suhartono, 2022). Selain sebagai ilmu pengetahuan dasar yang sangat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari, matematika di sekolah sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat penting untuk membentuk kecerdasan siswa. Ini sejalan dengan pendapat (Susanti, 2020) yang mengatakan bahwa tujuan dari mempelajari matematika adalah untuk membangun kepribadian siswa, seperti menjadi jujur dan berbicara berdasarkan fakta, selain itu juga siswa diharapkan bisa memberikan jalan keluar dari setiap permasalahan yang dihadapi, seperti bisa menyelesaikan masalah-masalah yang sesuai dengan cara-cara seperti ilmu matematika.

Permendiknas menetapkan tujuan agar siswa dapat melakukan pemecahan masalah, yang mencakup pemahaman masalah, perancangan model, penyelesaian, dan penafsiran solusi, sebagai salah satu tujuan pembelajaran matematika (Nopiana & Ratmaningsih, 2023). Pemecahan masalah adalah proses mengatasi tantangan yang

dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Meningkatkan pemahaman matematis siswa akan bermanfaat jika melibatkan pemecahan masalah sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah harus menjadi prioritas utama selama proses pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa menghadapi masalah mendorong siswa untuk berpikir secara mendalam dan kreatif untuk menyelesaikan masalah. Ini juga mendorong siswa untuk mengembangkan berbagai cara baru untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Penting untuk kita mempelajari matematika. Namun berdasarkan pengalaman peneliti saat melakukan kegiatan PLP (Pengenalan Lingkungan Persekolahan) tidak sedikit siswa yang tidak menyukai dan menganggap matematika itu sulit. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa dapat memecahkan masalah matematis. Pemecahan masalah merupakan komponen penting dari kurikulum matematika (Ferryansyah & Anwar, 2020). Oleh karena itu, kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Karena kemampuan pemecahan masalah merupakan inti dalam proses pembelajaran maka setiap siswa yang belajar matematika perlu menguasai dan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis (Buranda & Bernard, 2019).

Kemampuan matematis dalam pemecahan masalah siswa di Indonesia tergolong berada diposisi rendah. Hal tersebut ditemukan dari hasil inspeksi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yakni tahun 2018 yang memperlihatkan bahwa Indonesia diposisi peringkat ke 7 dari bawah yakni 73 dari 79 negara lainnya yang mengikuti TIMSS lewat taksir rata-rata 397. Skor

Programme for International Student Assessment (PISA) di Indonesia pun tidak mengalami perkembangan yang substansial, yakni selalu berada dibawah 400. Ini menunjukkan bahwa Indonesia harus memperbaiki sistem pendidikannya, terutama dalam hal kemampuan memecahkan masalah matematika. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak lepas dari kegiatan pembelajaran matematika. Siswa mengalami kesulitan ⁵ menyelesaikan soal pemecahan masalah karena mereka tidak memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis (Fauziah et al., 2022).

Salah satu penyebab siswa gagal memecahkan masalah matematika adalah mereka tidak memahami masalah yang disajikan karena keterbiasaan mereka dengan mengerjakan soal-soal rutin (Novitasari & Wilujeng, 2018). Selain itu, beberapa siswa dapat memahami masalah dan mengerjakan sesuai langkah-langkahnya, tetapi tidak melakukan pengecekan kembali, yang menghasilkan hasil yang tidak akurat. Siswa kesulitan menyelesaikan cerita, mengajukan pertanyaan, membuat prosedur penyelesaian, dan menyelesaikan masalah (Dwita Imannia et al., 2022).

⁵ Berdasarkan latar belakang masalah di atas, analisis kemampuan pemecahan masalah perlu dilakukan. Dalam hal ini peneliti menggunakan materi barisan dan deret geometri. Karena pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan fakta bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Perlu untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa agar dapat ditindaklanjuti jika muncul masalah. Sehingga, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai

“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X MPLB

1 SMK Kawung 2 Surabaya pada Materi Barisan dan Deret Geometri”.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X MPLB 1 SMK Kawung 2 Surabaya pada materi barisan dan deret geometri.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X MPLB 1 SMK Kawung 2 Surabaya pada materi barisan dan deret geometri.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis dan praktis yaitu:

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan akan meningkatkan pengetahuan terutama dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

1.4.2. Manfaat Prkatis

a. Bagi Peneliti

Sebagai pedoman untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman peneliti saat menerapkan pengetahuan dan ilmu yang sudah dipelajari dan sebagai bekal di masa depan.

b. Bagi Sekolah

Sebagai sumber informasi untuk meningkatkan pendidikan, terutama matematika.

²
c. Bagi Guru

Sebagai penambah wawasan mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pembelajaran sehingga proses belajar dapat dilaksanakan lebih efisien.

d. Untuk Siswa

²
Sebagai gambaran bagi siswa tentang pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan mengenai kegiatan yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan ini agar hasil belajar lebih optimal.

1.5. Definisi Operasional

²
Untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran maka perlu adanya pembatasan istilah sebagai berikut:

1.5.1. Kemampuan Matematis

Kemampuan matematis adalah kemampuan menyelidiki, menalar secara logis dalam menghadapi masalah matematika seperti menyelesaikan masalah tidak rutin atau kegiatan dunia nyata.

1.5.2. Masalah Matematika

Masalah matematika adalah masalah atau persoalan yang menantang yang tidak mudah diselesaikan dengan metode yang diketahui dan memerlukan persiapan yang tepat selama proses penyelesaiannya.

1.5.3. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis adalah upaya untuk menemukan hal baru tentang sesuatu yang akan diamati atau diteliti oleh peneliti dengan menemukan bukti yang akurat. Dalam kasus ini, objek yang dimaksud adalah kemampuan pemecahan masalah matematis, karena setiap siswa memiliki strategi berbeda untuk memecahkan masalah. Polya menyatakan bahwa pemecahan masalah dilakukan dalam 4 tahap diantaranya : (1) memahami masalah; (2) membuat rencana pemecahan masalah; (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah ; (4) memeriksa kembali hasil (Anggraini et al., 2021).

1.6.Materi Barisan dan Deret Geometri

Barisan dan deret geometri adalah salah satu materi yang dipelajari dalam matematika SMK. Berdasarkan kurikulum 2013 materi ini menggunakan kompetensi dasar (KD) 3.6 yaitu: menganalisis barisan dan deret geometri dan 4.6 yaitu: menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

2.1.1 Pengertian Pemecahan Masalah

Masalah merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia, begitu gsaat belajar matematika. Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyelesaikan suatu masalah. Masalah matematika adalah situasi tentang konsep matematika yang disadari sepenuhnya oleh siswa dan berubah menjadi tantangan (masalah) yang tidak dapat diselesaikan dengan cepat dalam prosedur rutin tertentu (Hidayat, 2022). ⁵ Salah satu kemampuan kognitif matematis dasar yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan pemecahan masalah (Ulfa et al., 2022).

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa, khususnya dalam matematika terlihat dalam pernyataan (Buranda & Bernard, 2019) yang menyatakan (1) Pemecahan masalah matematik merupakan kemampuan yang tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika (2) pemecahan masalah matematis merupakan tujuan utama pembelajaran matematika, bahkan jantungnya matematika. Selain itu pemecahan masalah merupakan satu kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika; (3) Pemecahan masalah matematis membantu individu berfikir analitik; (4) Belajar pemecahan masalah matematis pada hakekatnya adalah belajar berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki; (5) Pemecahan masalah matematis membantu berfikir kritis, kreatif, dan mengembangkan kemampuan matematis lainnya.

Pada mata pelajaran matematika, pemecahan masalah dapat berupa soal tidak rutin atau soal cerita, yaitu soal untuk prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam. Oleh karena itu, pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis dan sistematis. Jadi, pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

2.1.2 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan matematis sangat penting dalam proses pembelajaran matematika karena mengajarkan siswa bahwa pelajaran bukan hanya hafalan tetapi lebih dari itu, sehingga mereka dapat memahami materi dengan lebih baik. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)*, pemecahan masalah harus menjadi bagian dari kurikulum matematika sekolah. Ada beberapa alasan untuk ini: Pertama, pemecahan masalah adalah komponen utama matematika, sehingga menjadi bagian terbesar. Kedua, matematika sangat bermanfaat karena digunakan untuk bekerja, memahami, dan berkomunikasi di bidang lain. Ketiga, ada keinginan untuk memecahkan masalah matematika. Jika pemecahan masalah dimasukkan ke dalam pelajaran matematis, itu dapat menarik minat siswa dan membuatnya menjadi kegiatan yang menyenangkan. Terakhir, pemecahan masalah dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah (Ulfa et al., 2022).

Pemecahan masalah matematika adalah upaya siswa untuk menyelesaikan masalah matematika tertentu dengan menekankan penggunaan strategi, metode, dan prosedur yang dapat dibuktikan (Rahmatiya & Miatun, 2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah dalam pekerjaan atau soal yang diberikan dengan cara yang matematis. (Payung Allo & Sudia, 2019). Jadi, kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengembangkan ide-idenya untuk membentuk kemampuan baru dan mengembangkan keterampilan matematikanya untuk menyelesaikan soal matematika.

2.2. Langkah-langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Polya (dalam Yanti Ginanjar, n.d.) memahami matematika berarti memiliki kemampuan untuk bekerja dengan matematika. Selain itu, bagaimana kita dapat melakukan pekerjaan matematik? Yang paling penting adalah kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika; selain itu, harus dapat berbicara tentang berbagai teknik penyelesaian masalah; memiliki sikap yang baik saat menghadapi masalah; dan dapat menyelesaikan berbagai jenis masalah bukan hanya masalah sederhana yang dapat diselesaikan dengan keterampilan setingkat sekolah dasar, tetapi juga masalah yang lebih kompleks yang berkaitan dengan teknik, fisika, atau bidang lain. Pemecahan masalah adalah salah satu aspek berpikir tingkat tinggi, sebagai proses menerima masalah dan berusaha menyelesaikan masalah tersebut.

Untuk menyelesaikan masalah, ada beberapa tahap yang harus dilewati. Tahap-tahap ini tidak terlepas dari proses pikiran seseorang untuk menemukan jawaban. Ini sejalan dengan pendapat Polya, yang membagi penyelesaian masalah menjadi empat tahap, yaitu (1) memahami masalah, (2) membuat rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) memeriksa kembali (Zakaria et al., 2021). Dengan demikian peneliti menggunakan tahap dan indikator pemecahan masalah menurut Polya yang terdiri dari empat langkah penyelesaian: memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali pemecahan. Dengan mengikuti langkah ini, siswa akan lebih mudah menyelesaikan masalah saat belajar matematika.

2.3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Teori polya menetapkan pemecahan masalah dalam empat tahap (Fitriyana & Sutirna, 2022), yaitu:

- 5 1. Memahami masalah, siswa dapat menulis hal-hal yang diketahui, ditanyakan, apa saja data yang perlu dilengkapi, serta menulis ulang permasalahan menjadi model matematika sehingga mampu diselesaikan dalam kalimatnya sendiri;
2. Membuat rencana pemecahan masalah, siswa berusaha menemukan dan mengingat kembali solusi soal yang pernah dan serupa dengan pertanyaan yang akan diselesaikan, sehingga siswa mampu menemukan pola, rumus maupun tahapan penyelesaian sesuai dengan yang diperintahkan soal;
3. Melaksanakan pemecahan masalah, siswa menggunakan rencana yang telah di buat pada tahap sebelumnya untuk mencapai hasil yang optimal;

4. Memeriksa kembali pemecahan, siswa mengevaluasi dan memeriksa kembali langkah-langkah yang sudah dilakukan untuk menyelesaikan soal dan apakah hasil yang diperoleh sudah benar.

Tabel 2.1

Rubrik Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menurut Polya

No	Indikator	Deskripsi	Skor
1	Memahami masalah	Menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal	4
		Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tetapi kurang tepat.	3
		Menuliskan dengan benar hanya ⁶ satu apa yang diketahui atau apa yang ditanyakan dari soal	2
		Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tetapi tidak benar	1
		Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal	0

2	Merencanakan Pemecahan Masalah	Menuliskan dengan benar rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	4
		Menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah tetapi hanya sebagian besar yang benar	3
		Menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah tetapi hanya sebagian kecil yang benar	2
		Menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah tetapi tidak ada yang benar	6 1
		Tidak menuliskan rumus	0
3	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal lengkap, dan sistematis, dan memberikan jawaban yang benar	2 4
		Menuliskan penyelesaian masalah dari soal lengkap, dan sistematis,	3

		dan memberikan jawaban yang tidak benar	
		Menuliskan penyelesaian masalah dari soal lengkap atau sistematis, dan memberikan jawaban yang tidak benar	2
		Menuliskan penyelesaian masalah dari soal tetapi tidak ada yang benar	1
		Tidak menuliskan penyelesaian masalah dari soal	0
4	Memeriksa kembali Pemecahan	Melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban dengan tepat serta memberikan kesimpulan dengan benar	4
		Melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban dengan tepat tetapi memberikan kesimpulan yang tidak benar	3
		Tidak melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban tetapi	2

		memberikan kesimpulan yang benar	
		Tidak melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban serta memberikan kesimpulan yang tidak benar	1
		Tidak melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban serta tidak memberikan kesimpulan	0

2.4.Tinjauan Materi SMK Barisan dan Deret Geometri

Berdasarkan kurikulum 2013 ² materi ini menggunakan Kompetensi Dasar (KD) 3.6 dan 4.6.

Tabel 2.2

Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
------------------	---------------------------------

<p>KD 3.6 Menganalisis barisan dan deret geometri</p>	<p>3.6.1 Menemukan konsep barisan dan deret geometri melalui permasalahan yang diberikan</p> <p>3.6.2 Menentukan suku ke-n dari sebuah barisan dan deret geometri</p> <p>3.6.3 Menemukan rumus jumlah suku ke-n pertama dari deret geometri</p> <p>3.6.4 Menentukan nilai jumlah n suku ke-n pertama dari deret geometri</p>
<p>KD 4.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan deret geometri</p>	<p>4.6.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai suku ke-n barisan geometri</p> <p>4.6.2 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan jumlah n suku pertama dari deret geometri.</p>

Barisan dan deret geometri adalah salah satu materi yang dipelajari dalam Matematika SMK. Dalam kehidupan sehari-hari banyak kita jumpai berbagai kejadian yang memiliki pola tertentu sehingga hal tersebut sangat membantu dalam aktivitas, sebagai salah satunya jumlah penduduk dalam suatu wilayah.

Contoh:

Pertambahan penduduk setiap tahun suatu desa mengikuti aturan barisan geometri. Pertambahan penduduk pada tahun pertama sebanyak 24 orang

dan pada tahun ketiga sebanyak 96 orang. Pertambahan penduduk pada tahun ke enam adalah ... orang.

Penyelesaian:

➤ **Memahami masalah**

Diketahui:

- Misalkan pertambahan penduduk pada tahun pertama disimbolkan sebagai $U_1 = a = 24$,
- pertambahan penduduk pada tahun ketiga disimbolkan sebagai $U_3 = 96$

Ditanya: Pertambahan penduduk pada tahun ke enam?

➤ **Merencanakan pemecahan masalah**

$$U_1 = a, U_2 = a \cdot r$$

$$U_3 = a \cdot r^{3-1}, \text{ maka } 96 = 24 \cdot r^2,$$

$$\frac{96}{24} = r^2$$

$$4 = r^2$$

$$\sqrt{4} = r$$

$$2 = r$$

➤ **Melaksanakan rencana pemecahan masalah**

Karena r sudah diperoleh yaitu 2

$$\begin{aligned} \text{Maka } U_6 &= a \cdot r^{6-1} &&= 24 \cdot (2)^5 \\ &&&= 24 \cdot 32 \\ &&&= 768 \end{aligned}$$

➤ **Pemeriksaan kembali**

$$U_1 = a, U_2 = a \cdot r$$

$$U_3 = a \cdot r^{3-1}, \text{ maka } 96 = 24 \cdot r^2,$$

$$\frac{96}{24} = r^2$$

$$4 = r^2$$

$$\sqrt{4} = r$$

$$2 = r$$

$$U_6 = a \cdot r^{6-1} = 24 \cdot (2)^5$$

$$= 24 \cdot 32$$

$$= 768$$

Jadi, penambahan penduduk pada tahun ke enam adalah 768 orang

2.5. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian oleh Nofita Damayanti & Kartini tahun 2021 dalam jurnalnya yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri”. Adapun relevansi dengan penelitian ini yaitu mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan materi yang sama yaitu materi barisan dan deret geometri. Selain itu menggunakan teknik pengumpulan data yang sama yaitu teknik tes dan wawancara.
2. Penelitian oleh Krisdianti, Syarifuddin, Andang tahun 2023 dalam jurnalnya yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita Berdasarkan Teori Polya Siswa SMA Muhammadiyah

Kota Bima”. Adapun relevansi dengan penelitian ini yaitu mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu menggunakan teknik pengumpulan data yang sama yaitu teknik tes dan wawancara. langkah- langkah pemecahan masalah yang digunakan juga sama yaitu berdasarkan langkah Polya.

3. Penelitian oleh Naela Dhiyaul Fitri, Erik Santoso , Mohamad Gilar Jatisunda tahun 2021 dalam jurnalnya yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Langkah Polya”. Adapun relevansi dengan penelitian ini yaitu mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu langkah- langkah pemecahan masalah yang digunakan sama yaitu berdasarkan langkah Polya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk menyelidiki kondisi objek alami, dengan peneliti berfungsi sebagai instrumen kunci (Pahleviannur et al., 2022). Alat utama dalam penelitian ini adalah peneliti, dan metode pengumpulan data yang digunakan adalah triangulasi atau gabungan. Hasil penelitian kualitatif menekankan signifikansi lebih daripada generalisasi. Berdasarkan defenisi ini, penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang terjadi secara alamiah dan melibatkan data atau informasi yang diberikan kepada responden sebagai subjek penelitian (Mappasere & Suyuti, 2019).

Tujuan dari penelitian kualitatif adalah untuk memahami kondisi suatu konteks dengan mengarahkan pada pendeskripsian secara rinci dan mendalam mengenai potret kondisi dalam suatu konteks yang alami (natural setting), tentang apa yang sebenarnya terjadi menurut apa adanya yang di lapangan studi (Nasution, 2023). Berdasarkan pendapat tersebut peneliti menemukan sebuah fenomena yaitu kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis saat memecahkan masalah barisan dan deret geometri dengan menggunakan metode ilmiah dalam bentuk kata-kata. Penelitian kualitatif biasanya menggunakan analisis dan memiliki karakteristik deskriptif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif, karena data

terkumpul dalam bentuk kata-kata atau gambar, tidak menekankan pada angka Nasution (2023 : 22). Artinya, penelitian ini bertujuan untuk memberikan deskripsi, penjelasan mengenai fenomena yang tengah diteliti. Penelitiannya dimulai dengan menggambarkan dan melukiskan keadaan saat ini subjek atau objek penelitian (individu, organisasi, masyarakat, dan lain-lain) dengan menggunakan data yang tampak. Oleh karena itu, penelitian jenis deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan kondisi subjek atau objek penelitian secara alami.

3.2. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Kawung 2 Surabaya yang beralamat di Jl. Raya Simo Gunung No. 25, Banyu Urip, Kecamatan Sawahan, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Kepala sekolah SMK Kawung 2 Surabaya dipimpin oleh Dwi Ratri Rakhmasari, S.Pd jumlah guru dan karyawan sebanyak 32 orang. Jumlah siswa keseluruhan di SMK Kawung 2 Surabaya adalah 257 siswa yang terdiri dari 32 siswa laki-laki dan 225 siswa perempuan pada 2 jurusan yaitu jurusan Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) dan Akutansi dan Keuangan Lembaga (AKL) jurusan .

Pemilihan lokasi ini didasarkan atas pertimbangan berdasarkan hasil studi pendahuluan bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah terhadap siswa di Indonesia dan SMK Kawung 2 Surabaya merupakan salah satu sekolah dengan kondisi siswa yang tingkat kemampuan matematisnya dapat di analisis.

Subjek penelitian adalah orang yang ikut serta dalam penelitian di tempat peneliti mengukur variabel-variabel penelitiannya. Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan metode purposive sampling. Peneliti harus benar-benar yakin bahwa subjek yang di pilih dapat memberikan informasi yang relevan untuk masalah penelitian. Yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MPLB (Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis) 1 SMK Kawung 2 Surabaya semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Adapun alasan pemilihan subjek ini adalah karena siswa kelas X MPLB 1 SMK Kawung 2 Surabaya sudah mendapatkan materi penelitian yaitu barisan dan deret geometri sehingga peneliti yakin bahwa dapat memberikan informasi yang relevan untuk masalah penelitian.

Seluruh siswa kelas ini diberikan tes dalam bentuk uraian soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Setelah diberikan tes soal, selanjutnya peneliti memilih beberapa subjek dari kelas tersebut untuk dilakukan tes wawancara. Subjek yang dipilih akan dilihat berdasarkan hasil tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis dengan jumlah keseluruhannya adalah enam orang siswa, yaitu dua siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, dua siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang, dan dua siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah. Alasan dari terpilihnya subjek ini adalah karena pada kelas ini siswa telah selesai diajarkan materi barisan dan deret geometri serta dari pihak guru pun telah mendukung untuk melakukan penelitian terhadap kelas tersebut. Pemilihan subjek tersebut

berdasarkan asumsi kemungkinan siswa mengalami fenomena yang sama, dan juga didasari pertimbangan dari guru yang memilih siswa-siswa yang komunikatif dan bersedia bekerjasama untuk membantu mencapai tujuan penelitian.

3.3. Instrumen Penelitian

Peneliti menggunakan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data agar pekerjaan peneliti lebih mudah dan hasil penelitian menjadi lebih cermat, lengkap, dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif maka instrumen yang digunakan ada dua yaitu:

1. Instrumen Utama

Dalam pendekatan penelitian kualitatif, peneliti itu sendiri bertindak sebagai instrumen; mereka bertanggung jawab untuk menentukan fokus penelitian, mencari informan, mengumpulkan, menganalisis, menafsirkan, dan menarik kesimpulan, Sugiyono (2016:222) . Selama proses penelitian, semuanya masih perlu dikembangkan dan yang mengembangkan adalah peneliti itu sendiri. Karena peneliti sendiri yang membuat, menggali data, menelaah dan menafsirkan data.

2. Instrumen Pendukung

Pada penelitian ini, instrumen pendukung yang digunakan yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan pedoman wawancara

a. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis

² Tes kemampuan pemecahan masalah matematis adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal uraian pada materi barisan dan deret geometri. ² Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis divalidasi oleh validator dari segi konstruksi, isi dan bahasa. Validator yaitu dosen yang mengajar ⁵ di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan guru mata pelajaran matematika di sekolah penelitian. Pemilihan dosen dan guru sebagai validator dikarenakan mereka ahli dalam bidang tersebut. ² Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis ini dirancang oleh peneliti dengan rubrik penskoran yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara adalah pedoman yang digunakan peneliti untuk mewawancarai subjek agar wawancara terstruktur. Setelah melakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematis, tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengeksplorasi jawaban siswa. Dengan menggunakan indikator proses ² kemampuan pemecahan masalah matematis, peneliti dapat mengumpulkan informasi tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes. ² Informasi- informasi yang peneliti dapatkan harus dapat dideskripsikan. Adapun jenis wawancara pada penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur digunakan untuk menemukan permasalahan lebih terbuka, subjek dimintai pendapat dan idenya tentang proses pemecahan masalah yang dibuat (Mappasere & Suyuti,

2019). Wawancara dilakukan berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa.

²**3.4. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah salah satu tahap yang penting untuk penelitian ini. Tujuan pengumpulan data ini adalah untuk memperoleh data yang sesuai dan akurat sehingga dapat digunakan dengan benar dan sesuai dengan tujuan. Penelitian ini menggunakan tes tertulis dan wawancara untuk mengumpulkan data. Sebuah tes dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis. Setelah itu, melakukan wawancara. Dalam wawancara ini, subjek yang diwawancarai dimintai pendapat mengenai proses yang subjek lakukan untuk menyelesaikan masalah. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menemukan masalah yang lebih terbuka. Selama wawancara, peneliti merekam semua informasi hasil penelitian agar informasi yang diperoleh tidak terlewat.

3.5. Teknik Penganalisisan Data

² Analisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat peneliti dan penilaian tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Langkah - langkah untuk menganalisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

1. Mengoreksi jawaban subjek mengenai tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat oleh

peneliti. Untuk membuat kisi-kisi soal, terlebih dahulu dibuat pedoman penskoran dan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Data dari hasil tes yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan persentase yang dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Persentase

f : Frekuensi jawaban siswa

n : Jumlah skor keseluruhan (skor maksimum)

Peneliti menganalisis data tersebut berdasarkan jawaban siswa dengan melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1

Pengelompokan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Persentase	Kategori
$0 \leq P < 60$	Rendah
$60 \leq P < 80$	Sedang
$80 \leq P < 100$	Tinggi

Diadaptasi dari Reka Ikrami

2. Teknik analisis data merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis data model Miles dan Huberman yang meliputi *Data Reduction* (Reduksi Data), *Data Display* (Penyajian Data), *Conclusion*

Drawing/Verification (Penarikan Kesimpulan) (Sugiyono, 2016). Analisis data ini dilakukan setelah penelitian selesai dan semua data sudah terkumpul.

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Menurut Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2016 : 247), pada tahap reduksi data peneliti merangkum data yang dikumpulkan di lapangan, menyederhanakannya, dan memilih yang relevan dengan tujuan penelitian. Hasil reduksi data memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang data yang akan disajikan. Reduksi data pada penelitian ini berfokus pada subjek yang melakukan banyak kesalahan dalam hasil jawabannya. Proses dalam mereduksi data, terlebih dahulu memeriksa semua data yang diperoleh dari lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan hasil wawancara. Tahapan menganalisis data meliputi:

- a. Melakukan pemeriksaan kesalahan pada lembar tes kemampuan pemecahan masalah siswa.
- b. Setelah mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes soal, kemudian data tersebut ditelaah berdasarkan hasil wawancara.
- c. Memutar hasil rekaman wawancara. Seluruh hasil rekaman yang berhubungan dengan segala pertanyaan penelitian, ditulis dalam cuplikan serta dijadikan bahan acuan .
- d. Rekaman wawancara diputar beberapa kali sehingga jelas dan benar isi wawancara dengan yang ditranskripsikan. Memeriksa ulang hasil transkrip baik bersumber dari rekaman wawancara maupun lembar soal tes

kemampuan menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Dengan tujuan dapat memastikan kebenaran terhadap transkrip yang dilakukan.

- e. Membandingkan hasil transkrip dengan data hasil rekaman dan membuang data yang tidak diperlukan.
- f. Mengambil intisari dari transkrip yang diperoleh dari hasil wawancara.
- g. Menuliskan hasil penarikan intisari transkrip sehingga sistematis.

2. Data Display (Penyajian Data)

Penyajian data merupakan proses penyusunan data dan pengorganisasian data dari informasi yang berhasil dikumpulkan (Sugiyono, 2016 : 249). Dalam penelitian ini, penyajian data dilakukan dengan penyusunan teks yang bersifat naratif. Selain itu, penyajian data ini dilengkapi dengan analisis data yang meliputi analisis hasil tes dan analisis hasil wawancara dari setiap siswa yang terpilih.

3. Drawing/ Verification (Penarikan Kesimpulan)

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman dalam (Sugiyono, 2016 : 252) adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi. Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan data yang dikumpulkan dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Penarikan kesimpulan bertujuan untuk mendeskripsikan proses kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret geometri.

3.6. Pengecekan Keabsahan Data

Setelah data dianalisis langkah selanjutnya adalah menguji keabsahan data yang telah didapat. Uji keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini yakni uji kredibilitas. Michael Quinn Patton dalam (Mappasere & Suyuti, 2019) mengajukan beberapa teknik pemeriksaan keterpercayaan data atau uji kredibilitas yang lebih bervariasi, ¹ antara lain dapat dilakukan dengan (1) perpanjangan keikutsertaan, (2) peningkatan ketekunan, (3) triangulasi, (4) pengecekan sejawat, ⁵ Kajian kasus negatif, ⁶ Uraian rinci, (7) Auditing.

¹ Pada penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi sebagai uji kredibilitas keabsahan data. Triangulasi merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Mappasere & Suyuti, 2019). Dalam Triangulasi peneliti mengumpulkan data sekaligus menguji kredibilitas. Pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik dilakukan untuk menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Dimana peneliti membandingkan data yang dihasilkan dari sumber yang sama, yakni peserta didik kelas MPLB I SMK Kawung 2 Surabaya.

² 3.7. Prosedur Penelitian

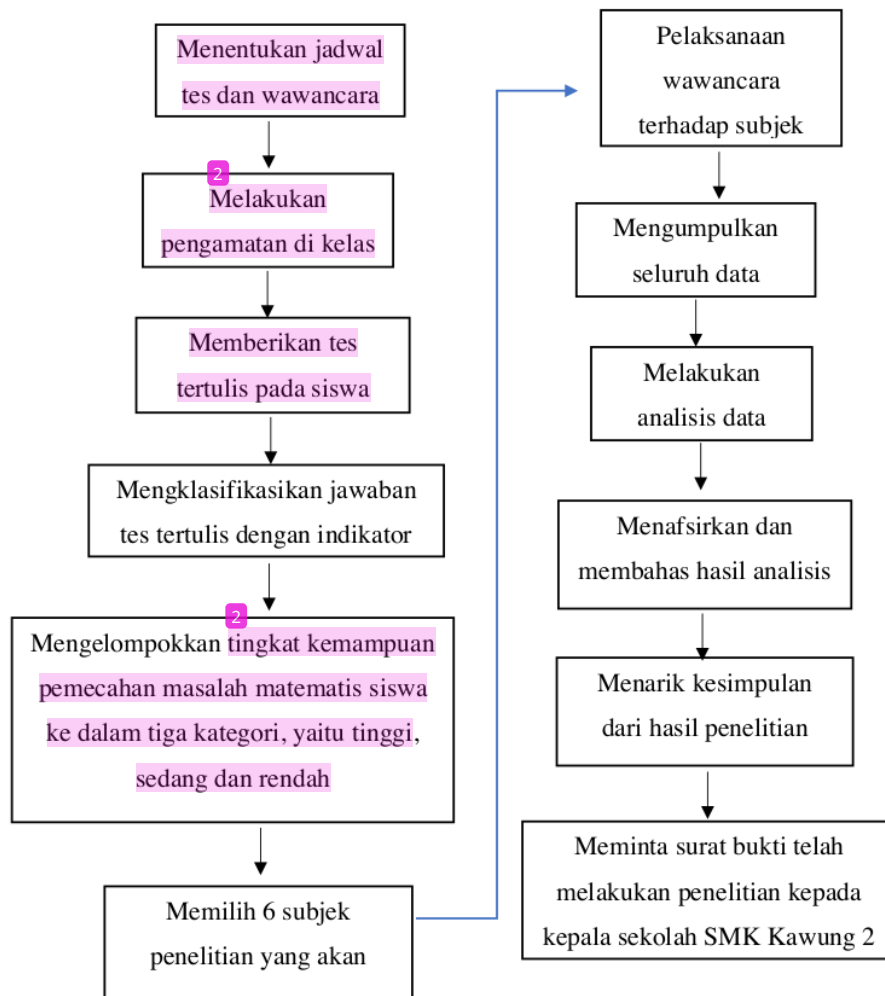
Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus, maka peneliti menyusun tahapan-tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Tahap pra lapangan

- a. Meminta surat izin penelitian ke pihak kampus Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

- b. Menyampaikan surat izin penelitian ke SMK Kawung 2 Surabaya.
- c. Diskusi bersama humas serta guru mata pelajaran matematika di SMK Kawung 2 Surabaya terkait penelitian yang akan dilakukan.
- d. Diskusi dengan dosen pembimbing.

2. Tahap lapangan



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Kawung 2 Surabaya yang beralamat di Jl. Raya Simo Gunung No. 25, Banyu Urip, Kecamatan Sawahan, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Kepala sekolah SMK Kawung 2 Surabaya dipimpin oleh Dwi Ratri Rakhmasari, S.Pd dengan jumlah guru dan karyawan sebanyak 32 orang. Jumlah siswa keseluruhan di SMK Kawung 2 Surabaya adalah 257 siswa yang terdiri dari 32 siswa laki-laki dan 225 siswa perempuan.

4.2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi barisan dan deret geometri. Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan diukur dengan menggunakan empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menjalankan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali hasil.

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di SMK Kawung 2 Surabaya pada tanggal 9 Januari 2024 untuk tes tertulis berupa soal kemampuan pemecahan masalah matematika dan 11 Januari 2024 untuk wawancara pada 6 siswa kelas X MPLB 1 yang sudah dikategorikan 2 siswa dengan kemampuan tinggi, 2 siswa dengan kemampuan sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan rendah. Setelah dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah, peneliti menganalisa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh masing-masing siswa.

4.3.Deskripsi Hasil Penelitian

Adapun hasil tes yang didapatkan oleh keseluruhan siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1

Daftar Nilai Tes Siswa Kelas X MPLB 1 SMK Kawung 2 Surabaya

No	Kode Nama Siswa	Jenis Kelamin (L/P)	Nilai	Persentase	Kriteria Kemampuan
1	MRD	P	39	81,25	Tinggi
2	DKP	P	32	66,66	Sedang
3	S	L	9	18,75	Rendah
4	EHK	L	9	18,75	Rendah
5	SDA	P	33	68,75	Sedang
6	Y	P	34	70,83	Sedang
7	VDA	P	36	75	Sedang
8	PiTY	P	32	66	Sedang
9	CPA	P	36	75	Sedang
10	ASW	P	36	75	Sedang
11	PuTY	P	38	79	Sedang
12	ANI	P	35	72	Sedang
13	Rk	L	9	18,75	Rendah
14	BBCSC	P	40	83,3	Tinggi

15	AOTR	P	35	72,9	Sedang
16	AAB	L	9	18,75	Rendah
17	Rt	P	23	47,91	Rendah
18	II	P	23	47,91	Rendah
19	I	P	23	47,9	Rendah
20	A	P	22	45,83	Rendah
21	RAS	P	35	72,91	Sedang

1 Berdasarkan hasil tes tersebut diklasifikasikan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa. Tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 2 Tabel Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

No	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq P < 60$	8	38,09 %	Rendah
2	$60 \leq P < 80$	11	52,38 %	Sedang
3	$80 \leq P < 100$	2	9,52 %	Tinggi

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

2
Keterangan:

P : Persentase

f : Frekuensi jawaban siswa

n : Jumlah skor keseluruhan (skor maksimum)

¹ Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa nilai siswa mencakup tiga kategori berdasarkan kategori penilaian kemampuan pemecahan masalah, yaitu kategori tinggi, kategori sedang dan kategori rendah. Kriteria kemampuan pemecahan masalah siswa lebih banyak pada kriteria kemampuan sedang, dan hanya sebagian kecil siswa yang mendapat nilai tinggi. ¹ Setelah diberikan tes, maka perlu dilakukan analisa secara mendalam untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Dalam penelitian ini peneliti melakukan dua kali analisis untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu dengan menganalisis hasil tes tertulis dan melakukan wawancara ¹ kepada subjek yang dipilih melalui beberapa pertimbangan untuk mewakili setiap kriteria kemampuan pemecahan masalah yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Analisis yang dilakukan sesuai dengan langkah- langkah pemecahan masalah menurut Polya. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang telah di jelaskan di atas, maka peneliti mengambil 6 orang siswa untuk mendapatkan informasi kemampuan pemecahan masalah, dimana untuk kriteria tinggi terdiri atas 2 orang, kriteria sedang 2 orang dan kriteria rendah 2 orang. Subjek wawancara akan diajukan beberapa pertanyaan mengenai hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah untuk kemudian dianalisis. ¹ Tujuan dilakukannya wawancara adalah untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan tes yang diberikan dan melakukan triangulasi data terhadap hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dikoreksi maka dipilih subjek yang akan diwawancarai. Subjek akan diberi

kode sesuai dengan kode nama siswa, adapun subjek yang terpilih untuk mewakili kemampuan pemecahan masalah siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Subjek yang mewakili kategori kemampuan pemecahan masalah

Kriteria	Kode Siswa	Jenis Kelamin
Tinggi	MRD	P
Tinggi	BBCSC	P
Sedang	DKP	P
Sedang	SDA	P
Rendah	Rt	P
Rendah	EHK	L

4.3.1 ¹ Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kategori Kemampuan Tinggi

1. Subjek MRD

Hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan oleh MRD menunjukkan hasil dengan kriteria tinggi. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek MRD. Gambar 4.1, 4.2, dan 4.3 merupakan hasil tes tertulis subjek MRD dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan. Diharapkan subjek yang dipilih dapat memenuhi semua indikator pemecahan masalah siswa yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali pemecahan . Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek MRD dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Soal Nomor 1

Pertambahan pengunjung sebuah hotel mengikuti aturan barisan geometri. Pada tahun pertama pertambahan sebanyak 20 orang dan pada tahun kedua sebanyak 40 orang. Pertambahan pengunjung hotel tersebut pada tahun ke lima adalah ...

Handwritten solution for Soal Nomor 1:

Meilyn Rizky D
X mpls 1

1. Diketahui: Pengunjung hotel tahun pertama (U_1) = 20 Orang
Pengunjung hotel tahun kedua (U_2) = 40 Orang
Ditanya: Pertambahan pada tahun kelima (U_5) ... ?
Jawab: $U_n = a \cdot r^{n-1}$
 $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{40}{20} = 2$
karena r sudah diketahui yaitu 2
Maka, $U_5 = 20 \cdot 2^{5-1}$
 $= 20 \cdot 2^4$
 $= 20 \cdot 16$
 $= 320$
Periksa: $r = \frac{20}{10} = 2$
 $U_5 = 20 \cdot 2^{5-1}$
 $= 20 \cdot 2^4$
 $= 20 \cdot 16$
 $= 320$
Jadi Pertambahan Pengunjung hotel tersebut pada tahun ke-5 (U_5) = 320 Orang

Gambar 4.1 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek

MRD Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban MRD untuk soal nomor 1 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.1 subjek sudah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar. Subjek juga sudah dapat menuliskan ulang permasalahan menjadi model matematika. Jadi, subjek MRD sudah dapat memahami masalah dengan baik.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.1 subjek MRD sudah mampu mencari pola, dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar. Jadi, subjek MRD sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.1 subjek MRD sudah mengetahui langkah- langkah untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 1. Subjek dapat melaksanakan pemecahan masalah sesuai dengan langkah – langkah yang benar dimana subjek mencari rasio terlebih dahulu kemudian melanjutkan perhitungan sampai akhir dan memperoleh jawaban yang benar. Tetapi subjek melakukan kesalahan dalam menghitung rasio. Subjek sudah benar menuliskan rumus tetapi pada saat memasukkan nilai, subjek melakukan kesalahan dimana U_1 menjadi U_2 dan sebaliknya. Subjek MRD sudah mampu melaksanakan pemecahan masalah meskipun belum sepenuhnya benar.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Berdasarkan gambar 4.1 subjek MRD memberikan jawaban dan kesimpulan yang benar. Subjek sudah melakukan pemeriksaan kembali tetapi subjek tidak menyadari kesalahan yang dibuat saat menghitung rasio. Jadi, subjek belum mampu memeriksa kembali dengan baik.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah untuk soal nomor 1 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan.

Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara MRD pada Soal Nomor 1 :

B : Untuk soal nomor 1, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

MRD : iya, jadi yang soal pertama yang diketahui adalah pengunjung hotel yang pertama itu bisa dibilang $a = 20$ orang dan pengunjung hotel tahun kedua bisa di bilang U_2 itu ada 40 orang . Dan yang ditanyakan disini adalah pada tahun ke lima yaitu U_5

B : oke, berarti sudah bisa menjawab apa yang diketahui dan ditanyakan ya. Jadi menurut kamu apakah informasi yang tadi itu sudah bisa digunakan untuk menjawab soal?

MRD : Sudah bisa sih Bu

B : Sudah bisa? Karena?

MRD : Karena dia menggunakan rumus barisan geometri yaitu $U_n = a \cdot r^{n-1}$

B : oke, Jadi kamu sudah mendapat rumusnya, kemudian apa yang harus dilakukan setelah sudah ada rumusnya?

MRD : Disini kita seharusnya memasukkan angka- angka tersebut ke dalam rumus tapi disini kita belum menemukan rasionya, jadi disini kita mencari rasionya terlebih dahulu seperti $\frac{U_2}{U_1}$, bisa dibilang U_2 dibagi U_1 yaitu 40 dibagi $20 = 2$, dan sudah ditemukan rasionya adalah 2.

B : Nah, berarti kan $\frac{U_2}{U_1}$ ya mencari rasio dan itu berarti $\frac{40}{20}$. Tapi di jawaban kamu, kamu menuliskannya terbalik gitu ya? Kamu masih kurang teliti ya?

MRD : Iya Bu

B : Lalu sudah dapat nih untuk rasionya 2, lalu apa langkah selanjutnya setelah kita mendapatkan rasionya ?

MRD : Maka tinggal dimasukkan ke dalam rumus barisan geometri tadi seperti $U_n = a \cdot r^{n-1} = U_5 = 20 \cdot 2^{5-1}$ yaitu $20 \cdot 2^4 = 20 \cdot 16$ yaitu 320

B : Lalu apakah kamu menemukan kesulitan selama mengerjakan soal ini?

MRD : Sebenarnya tidak, cuman tadi hanya terbalik angka saja.

B : Apakah langkah perhitungan yang kamu buat sudah benar?

MRD : Sudah Bu

B : Sudah ya? Kenapa sudah benar?

MRD : Karena saya rasa hanya memasukkan angka sih Bu ke dalam rumus

B : Kemudian apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?

MRD : Saya sudah yakin Bu

B : Apa yang membuat kamu yakin dengan jawabanmu?

MRD : Karena saya merasa diri saya bisa dan diperiksa kembali yaitu rasio $\frac{40}{20} = 2$ $U_5 = 20 \cdot 2^{5-1} = 20 \cdot 2^4 = 20 \cdot 16$ yaitu jawabannya 320

B : Setelah kamu memeriksa kembali jawabannya tetap sama, dan perhitungannya sudah benar?

MRD : Iya Bu

B : Lalu apakah kesimpulan yang kamu dapatkan?

MRD : Jadi penambahan pengunjung hotel tersebut pada tahun kelima yaitu 320 orang.

¹ Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 1. Subjek MRD dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal juga sudah dapat menuliskan masalah menjadi model matematika. Jadi subjek sudah mampu memahami masalah.

Subjek sudah dapat memukan pola, dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Artinya subjek sudah dapat merencanakan pemecahan masalah. Subjek dapat menyelesaikan perhitungan dan memperoleh jawaban yang benar. Tetapi masih ada sedikit kesalahan dalam memasukkan nilai U_1 dan U_2 saat menghitung rasio. Berdasarkan wawancara subjek dapat menjawab dengan benar, sehingga kesalahan yang terjadi dikarenakan subjek kurang teliti. Jadi, sebenarnya subjek mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah.

Subjek sudah melaksanakan pemeriksaan kembali pemecahan masalah yang di buat tetapi belum melakukan perbaikan pada bagian yang salah. Subjek sudah memberikan kesimpulan yang benar. Jadi, berdasarkan hasil wawancara subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya, tetapi siswa masih harus lebih teliti, saat melakukan pemeriksaan kembali.

Soal Nomor 2

Hasil produksi kursi sebuah pabrik setiap bulannya meningkat mengikuti aturan barisan geometri. Produksi pada bulan pertama sebanyak 50 kursi, bulan kedua 150 kursi, dan bulan ketiga 450 kursi. Berapakah jumlah produksi kursi pabrik tersebut selama 5 bulan?

2. Diketahui = produksi kursi pada bulan pertama $U_1 = 50$
Produksi kursi pada bulan kedua $U_2 = 150$
Produksi kursi pada bulan ketiga $U_3 = 450$
• Ditanya = Jumlah produksi selama 5 bulan...?
• Jawab = $S_n = a \frac{(r^n - 1)}{r - 1}$
 $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{150}{50} = 3$
karena, r sudah diketahui yaitu 3
Maka : $S_5 = \frac{50(3^5 - 1)}{3 - 1} = \frac{50(243 - 1)}{2} = \frac{50(242)}{2} = \frac{12.100}{2} = 6.050$
jadi produksi kursi pada 5 bulan adalah 6.050 kursi

Gambar 4.2 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek

MRD Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban MRD untuk soal nomor 2 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.2 subjek sudah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar. Subjek sudah dapat menuliskan ulang permasalahan menjadi model matematika pada bagian yang diketahui. Tetapi pada bagian yang ditanyakan subjek tidak menuliskan simbol S_5 .

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.2 subjek sudah mampu mencari pola, dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar. Jadi, subjek MRD sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.2 subjek MRD sudah mampu mengerjakan soal dengan langkah-langkah yang benar, menyelesaikan perhitungan dan memperoleh jawaban yang benar. Jadi, subjek MRD sudah mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan benar. Berdasarkan Gambar 4.2 dapat dilihat bahwasanya subjek sudah tau langkah- langkah untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Berbeda dengan jawaban nomor 1 dimana subjek sudah melakukan pemeriksaan ulang, pada soal nomor 2 ini subjek tidak melakukan pemeriksaan ulang. Subjek sudah menuliskan kesimpulan yang benar.

¹ Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah untuk soal nomor 2 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara MRD pada Soal Nomor 2 :

B : Untuk soal nomor 2, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

MRD : Yang diketahui dari soal adalah produksi kursi pada bulan pertama, U_1 adalah 50, produksi kursi pada bulan kedua, U_2 adalah 150, dan produksi kursi pada bulan ketiga, U_3 adalah 450

B : oke, kemudian apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

MRD : Yang ditanyakan di soal adalah jumlah produksi selama 5 bulan

B : Lalu, apakah informasi-informasi yang kamu sebutkan tadi sudah bisa untuk menjawab soal?

MRD : Sudah

B : Apa saja informasi yang kamu dapatkan?

MRD : Produksi kursi pada bulan pertama, di bilang a adalah 50, produksi pada bulan kedua, bisa di bilang U_2 adalah 150, produksi kursi pada bulan ketiga, yaitu 450. Dan yang ditanya adalah jumlah produksi selama 5 bulan.

B : Oke, setelah itu apakah ³ langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut?

MRD : Menuliskan rumus yaitu $S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$

B : Kemudian apa yang kita lakukan selanjutnya?

MRD : Karena di atas belum diketahui rasio maka kita harus mencari rasionya dengan cara $\frac{U_2}{U_1}$ yaitu $\frac{150}{50}$ dan ketemu yaitu hasilnya 3

B : Oke, terus kemudian langkah selanjutnya yang kita lakukan yaitu?

MRD : Tinggal memasukkan angka- angka tersebut ke dalam

$$\text{rumus yaitu } S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1} = S_5 = \frac{50(3^5-1)}{3-1} \text{ yaitu } \frac{50(243-1)}{2} \text{ Setelah itu}$$
$$\frac{50(24)}{2}$$

Yaitu jawabannya 12.100, setelah itu dibagi 2 dan bertemu

jawabannya yaitu 6.050

B : oke, Lalu kemudian menurut kamu apakah ada kesulitan yang kamu alami selama menjawab soal ini?

MRD : enggak

B : Tidak ada ya, kemudian apakah rumus yang tadi kamu gunakan itu sudah bisa dipakai menjawab soal tersebut?

MRD : Sudah bisa

B : Karena?

MRD : Jawabannya sudah saya dapatkan tetapi hanya kurang periksa saja

B : Belum lakukan periksa ya? Jadi, kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?

MRD : Sudah

B : Lalu apakah kesimpulan yang kamu jawab?

MRD : Jadi produksi kursi pada 5 bulan adalah 6.050 kursi

B : Oke, Terimakasih

MRD : Iya

¹ Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 2, Subjek MRD dapat menjelaskan dengan baik apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang artinya subjek sudah mampu memahami masalah yang ada pada soal. Kemudian subjek sudah mampu menemukan pola, rumus maupun tahapan penyelesaian sesuai dengan yang diperintahkan. Hal ini juga didukung dengan wawancara yang dilakukan pada subjek.

Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dan perhitungan yang subjek lakukan dengan baik sesuai yang ditulis pada lembar jawaban, dan memberikan jawaban yang benar. Subjek mengaku lupa untuk melakukan pemeriksaan kembali tetapi subjek tetap dapat menuliskan kesimpulan yang benar.

Berdasarkan hasil wawancara sebenarnya subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya tetapi subjek kadang lupa untuk menuliskan permasalahan menjadi model matematika dari apa yang ditanyakan, serta lupa untuk ⁴ melakukan pemeriksaan kembali pemecahan masalah.

Soal Nomor 3

⁴ Sebuah perusahaan HP pada bulan pertama memproduksi 100 unit HP dan menambah jumlah produksinya 2 kali lipat untuk bulan-bulan selanjutnya. Pada bulan berapakah perusahaan tersebut memproduksi 6.400 unit HP?

3. Diketahui = Pertambahan Hp pada bulan pertama (u_1) = 100 unit dan bertambah 2 kali lipat untuk bulan-bulan selanjutnya.

Ditanya = Bulan ke berapa Perusahaan memproduksi 6.900 unit...?

Jawab = $U_n : r^{n-1}$

$$= U_n = 100 \cdot 2$$

$$6.900 = 100 \cdot 2$$

$$\frac{6.900}{100} = 2^{n-1}$$

$$\frac{69}{1} = 2^{n-1}$$

$$69 = 2^{n-1}$$

$$2^6 = 2^{n-1}$$

$$6+1 = n$$

$$7 = n$$

Jadi pada bulan ke 7 perusahaan tersebut memproduksi 6.900

Gambar 4.3 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek MRD Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban MRD untuk soal nomor 3 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.3 subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Subjek sebenarnya mampu memahami masalah tetapi pada bagian yang diketahui subjek masih lupa menuliskan $r = 2$ dan pada bagian ditanyakan subjek lupa menuliskan simbol n dan U_n .

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.3 subjek tidak menuliskan rumus dengan lengkap. Subjek lupa menuliskan a .

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan Gambar 4.3, subjek sebenarnya mengetahui langkah- langkah untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 3. Subjek sudah mengetahui rumus yang akan digunakan namun tidak di tulis secara lengkap. Pada saat

melakukan perhitungan subjek juga melakukan kesalahan, pada langkah tertentu subjek lupa menuliskan beberapa angka. Subjek tetap melanjutkan penyelesaian dan memperoleh jawaban yang benar.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Subjek tidak melakukan pemeriksaan ulang dan subjek tidak menyadari ada beberapa hal yang lupa dituliskan. Walaupun subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali subjek dapat menuliskan kesimpulan yang benar.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah untuk soal nomor 3 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara MRD pada Soal Nomor 3 :

B : Sekarang Ibu mau memintai keterangan kamu untuk soal nomor 3, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

MRD : Yaitu pertambahan HP pada bulan pertama, bisa di bilang U_1 atau U_1 yaitu 100 unit dan bertambah 2 kali lipat untuk bulan- bulan selanjutnya

B : Kemudian apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

MRD : Yang ditanyakan pada soal nomor 3 adalah bulan ke berapa perusahaan memproduksi 6400 unit.

B : Kemudian, apakah informasi- informasi itu sudah membantu untuk bisa menjawab soal?

MRD : Sudah

B : Apakah informasi yang kamu dapatkan dari soal?

MRD : Pertambahan HP pada bulan pertama, yaitu 100 unit dan bertambah 2 kali lipat untuk bulan- bulan selanjutnya. Yang ditanya adalah bulan ke berapa perusahaan memproduksi 6400 unit.

B : Lalu apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk menjawab soal ini?

MRD : Menuliskan rumus yaitu $U_n = a \cdot r^{n-1}$

B : Iya, Kemudian langkah yang kita lakukan?

MRD : $U_n = 100$ dikali 2. U_n nya adalah $6.400 = 100$ dikali 2. Setelah itu

$\frac{6.400}{100}$ karena 100 nya pindah ruas = 2^{n-1} yaitu $\frac{64}{1} = 2^{n-1}$.

Jawabannya adalah $64 = 2^{n-1}$. Setelah itu 2 dipangkat berapa yang hasilnya 64. Setelah itu 2 nya dicoret karena memiliki bilangan yang sama yaitu 6 ditambah 1 = n dan hasilnya 7 = n.

B : Oke, Jadi sudah dapat n nya = 7. Lalu pada pengerjaan kamu disini pada U_n , kamu menulis rumus U_n kan = r

MRD : r^{n-1}

B : r^{n-1} , tapi disini kan ada kamu menuliskan r^{n-1} , lalu kamu disini menuliskan 100 di kali 2. lalu kemanakan pangkat $n - 1$ nya?

MRD : Iya Bu, maaf soalnya lupa nulis

B : Jadi disini lupa di tulis ya untuk r^{n-1} . Untuk rumusnya juga masih melakukan kesalahan disini a nya kurang ya?

MRD : Oh iya Bu

B : Jadi, kamu tadi sudah mendapatkan jawabannya 7 . Lalu menurut kamu apakah langkah dan perhitungannya sudah benar?

MRD : Sudah

B : Karena?

MRD : Karena itu hasil yang saya dapatkan

B : ⁵ Lalu, apakah kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?

MRD : ⁵ Yakin, hanya saja kurang di beri pemeriksaan

B : Kurang melakukan pemeriksaan ya. Lalu apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari jawaban yang kamu tuliskan?

MRD : Jadi pada bulan ke 7 perusahaan tersebut memproduksi 6.400 unit

¹ Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 3, Subjek MRD mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Jadi, subjek sudah dapat memahami masalah.

Berdasarkan wawancara dengan subjek sebenarnya subjek, subjek mengetahui rumus yang digunakan tetapi lupa menuliskan simbol a pada rumus. Jadi, sebenarnya subjek mampu merencanakan pemecahan masalah tetapi subjek kadang masih tidak teliti.

Berdasarkan wawancara, subjek juga sebenarnya mampu melaksanakan rencana pemecahan. Tetapi karena kurang teliti kadang subjek lupa menuliskan beberapa angka. Subjek juga tidak melakukan pemeriksaan ulang pemecahan yang sudah dikerjakan sehingga subjek tidak menyadari ada beberapa hal yang tidak ditulis.

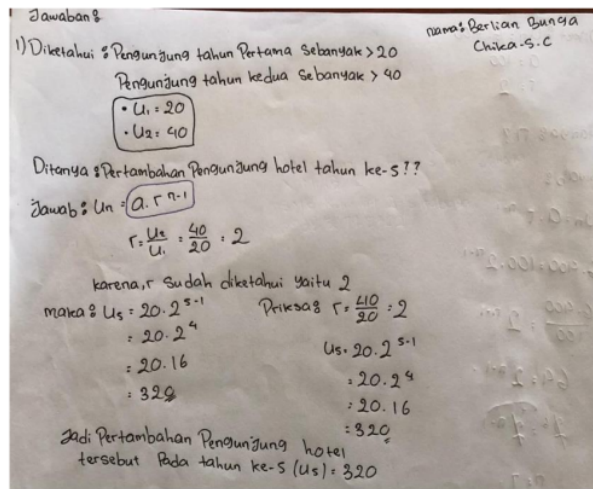
Jadi, subjek sebenarnya sudah memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya, tetapi masih lupa melakukan pemeriksaan ulang sehingga ada kesalahan dan lupa menulis.

1 2. Subjek BBCSC

Hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan oleh BBCSC menunjukkan hasil dengan kriteria tinggi. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek BBCSC. Gambar 4.4, 4.5, dan 4.6 merupakan hasil tes tertulis subjek BBCSC dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan. Diharapkan subjek yang dipilih dapat memenuhi semua indikator pemecahan masalah siswa yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek BBCSC dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Soal Nomor 1

Pertambahan pengunjung sebuah hotel mengikuti aturan barisan geometri. Pada tahun pertama pertambahan sebanyak 20 orang dan pada tahun kedua sebanyak 40 orang. Pertambahan pengunjung hotel tersebut pada tahun ke lima adalah ...



Gambar 4.4 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek

BBCSC Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban BBCSC untuk soal nomor 2 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.4 subjek BBCSC sudah bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang dimaksudkan tetapi pada bagian yang ditanyakan subjek masih lupa menuliskan simbol U_5 . Jadi subjek sudah dapat memahami masalah.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.4 subjek BBCSC sudah mampu mencari pola, dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar. Jadi, subjek sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.4 subjek sudah mengetahui langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 1. Subjek sudah mengetahui bahwa rasio belum diketahui jadi perlu untuk mencari rasio terlebih dahulu. Pada tahap ini subjek juga sudah mampu menyelesaikan perhitungan dan mendapatkan jawaban yang benar. Jadi, Subjek BBCSC sudah mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah dengan benar.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Berdasarkan gambar 4.4 subjek sudah melakukan pemeriksaan ulang dan dapat menuliskan kesimpulan yang benar.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah untuk soal nomor 1 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara BBCSC pada Soal Nomor 1 :

B : Untuk soal nomor 1, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

BBCSC : Disitu tertulis pada soal, pengunjung tahun pertama sebanyak $20 = U_1$ sedangkan pengunjung tahun kedua sebanyak $40 = U_2$, jadi 20 ditulis U_1 , 40 di tulis U_2

B : oke, disini kan tanda yang kamu gunakan ini kalau di matematika tanda lebih besar, jadi kira- kira tanda ini disini menandakan apa?

BBCSC : Itu petunjuk

B : Petunjuk gitu ya, berarti bukan tanda lebih besar ya

BBCSC : Bukan

B : Sebagai kata ganti sama dengan mungkin?

BBCSC : Iya

B : Lalu selanjutnya apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal ?

BBCSC : Yang ditanyakan pada soal yaitu penambahan pengunjung hotel tahun ke 5 atau = U_5

B : Harusnya U_5 ya, tapi disini kamu masih lupa menuliskan simbolnya itu U_5

BBCSC : Iya

B : Sudah benar penambahan pengunjung hotel pada tahun ke 5, tapi masih lupa menuliskan simbolnya. Kemudian kalau sudah tahu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, apakah informasi yang dibutuhkan sudah cukup untuk menjawab soal?

BBCSC : Sudah

B : Sudah cukup?

BBCSC : Iya

B : Lalu, kalau sudah apa saja informasi yang kamu dapat dari soal?

BBCSC : Kita mengetahui U_1 dan U_2 ,

B : Iya?

BBCSC : lalu kita masukkan rumus terlebih dahulu

B : Langkah pertamanya berarti kita memasukkan rumus?

BBCSC : Iya

B : Kamu mengetahui rumus untuk menjawab soal tersebut?

BBCSC : $U_n = a \cdot r^{n-1}$

B : Kemudian setelah itu apa rumus yang kamu gunakan sudah bisa langsung digunakan?

BBCSC : Tidak

B : Kenapa?

BBCSC : Karena yang diketahui cuma U_1 sama U_2 . Rasionya belum diketahui jadi kita harus mencari rasionya terlebih dahulu

B : Untuk mencari rasio?

BBCSC : Untuk mencari rasio kita harus menggunakan $\frac{U_2}{U_1}$

B : Iya? $\frac{U_2}{U_1}$?

BBCSC : $= \frac{40}{20} = 2$

B : Berarti rumusnya bisa kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?

BBCSC : Jika rasionya sudah diketahui, maka kita bisa memasukkan rumusnya.

B : Maka langkah selanjutnya yang kita lakukan?

BBCSC : Mencari yang ditanyakan yaitu U_5

B : Lalu kita dapat U_5 dengan cara?

BBCSC : $U_5 = 20 \cdot 2^{5-1} = 20 \cdot 2^4$ karena $5 - 1$, jadi pangkat $4 = 20 \cdot 16 = 320$

B : Kemudian, apakah kamu mengalami kesulitan dalam menjawab soal ini?

BBCSC : Iya

B : Kesulitannya dimana?

BBCSC : Kesulitannya karena kadang lupa masukin rumusnya jadi langsung

B : Tapi sejauh ini sudah diselesaikan ya

BBCSC : Iya

B : Apakah langkah perhitungan yang kamu buat sudah benar?

BBCSC : Sudah

B : Karena?

BBCSC : Karena mengikuti instruksi rumus

B : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?

BBCSC : Iya

B : Karena?

BBCSC : Karena saya melakukan peiksa

B : Setelah melakukan pemeriksaan lalu jawaban yang di dapat tetap sama seperti sebelumnya?

BBCSC : Iya

B : Apakah kesimpulan dari jawabanmu?

BBCSC : Kesimpulan dari jawaban saya, jadi pertambahan pengunjung hotel pada tahun ke 5 atau U_5 adalah 320.

¹ Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 1. Subjek BBCSC mampu ⁷ menjelaskan apa yang diketahui, ditanyakan pada soal dengan benar. Jadi, subjek sudah mampu memahami masalah yang ada pada soal. Kemudian subjek sudah mampu menemukan pola dan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal. Jadi, subjek sudah ⁵ mampu merencanakan pemecahan masalah dengan benar.

Subjek sudah mampu melakukan perhitungan sesuai langkah-langkah yang seharusnya dan memperoleh jawaban yang benar. Jadi, subjek sudah mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan benar. Subjek sudah melakukan pemeriksaan kembali dan menuliskan kesimpulan yang benar.

Berdasarkan hasil wawancara subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya, tapi subjek perlu teliti lagi agar tidak ada bagian yang lupa tulis.

Soal Nomor 2

Hasil produksi kursi sebuah pabrik setiap bulannya meningkat mengikuti aturan barisan geometri. Produksi pada bulan pertama sebanyak 50 kursi, bulan kedua 150 kursi, dan bulan ketiga 450 kursi. Berapakah jumlah produksi kursi pabrik tersebut selama 5 bulan?

2) Diket: Produksi kursi di bulan pertama > 50
 Produksi kursi di bulan kedua > 150
 Produksi kursi di bulan ketiga > 450

Ditanya: Berapa jumlah produksi kursi selama 5 bulan ??? (S_5)

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

$r = \frac{u_2}{u_1} = \frac{150}{50} = 3$

karena, r sudah diketahui yaitu 3

$S_5 = \frac{50(3^5 - 1)}{3 - 1} = \frac{50(27 - 1)}{2} = \frac{50 \cdot 26}{2} = 1.300$

Periksa:
 $r = \frac{150}{50} = 3$
 $S_5 = \frac{50(3^5 - 1)}{3 - 1} = \frac{50(27 - 1)}{2} = \frac{50 \cdot 26}{2} = 1.300$

Gambar 4.5 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek

BBCSC Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban BBCSC untuk soal nomor 2 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.5 subjek BBCSC sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal serta sudah dapat menuliskan soal menjadi bentuk model matematika. Jadi, subjek sudah mampu memahami masalah yang ada.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.5 subjek BBCSC sudah mampu mencari pola dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar. Jadi, subjek sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan benar.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.5 subjek sudah mengetahui langkah- langkah untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2. Subjek juga sudah mengetahui bahwa rasio belum diketahui jadi perlu untuk mencari rasio terlebih dahulu. Tapi pada tahap perhitungan subjek keliru dalam menghitung nilai 3^5 sehingga hasil akhir yang dituliskan salah.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Berdasarkan gambar 4.5 subjek sudah melakukan pemeriksaan, tetapi subjek tidak menyadari adanya perhitungan yang salah. Subjek juga tidak menuliskan kesimpulan. Jadi subjek belum mampu memeriksa kembali pemecahan dengan baik.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah untuk soal nomor 2 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara BBCSC pada Soal Nomor 2 :

- 4**
B : Untuk soal nomor 2, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?
- BBCSC** : Diketahui dari soal ada $U_1 = 50$, $U_2 = 150$, $U_3 = 450$
- B** : Lalu apakah kamu bisa menuliskan **apa yang ditanyakan dari soal ?**
- BBCSC** : **Yang ditanyakan dari soal adalah** berapa jumlah produksi selama 5 bulan atau S_5
- B** : Kemudian, tadi informasi- informasi itu apakah sudah cukup untuk bisa menjawab soal?
- BBCSC** : Sudah
- B** : Apa saja informasi yang didapat dari soal tadi?
- BBCSC** : U_1 , U_2 , dan U_3
- B** : Kemudian apakah langkah pertama yang kita lakukan untuk menjawab soal?
- BBCSC** : Menulis rumusnya terlebih dahulu
- B** : Kemudian langkah selanjutnya:
- BBCSC** : Mencari rasio
- B** : Mencari rasio dengan cara?
- BBCSC** : $\frac{U_2}{U_1}$ jadi $U_2 = 150$ di bagi $U_1 = 50 = 3$
- B** : Langkah selanjutnya yang kita lakukan yaitu?
- BBCSC** : Memasukkannya ke rumus
- B** : Kemudian berapa hasil yang kamu dapatkan?
- BBCSC** : 1.300

B : Menurut kamu rumus yang kamu gunakan tadi sudah bisa menyelesaikan soal yang ada?

BBCSC : Iya

B : Karena?

BBCSC : Karena sudah dapat jawabannya

B : Yaitu?

BBCSC : 1.300

B : Menurut kamu apakah langkah dan perhitungannya sudah benar

BBCSC : Sudah, karena sudah melakukan periksa

B : Jadi sudah yakin dengan jawabanmu?

BBCSC : Iya

B : Kemudian apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari soal ini?

BBCSC : Jadi karena waktu itu terburu- buru jadi aku lupa tulis

1 Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 2. Subjek BBCSC mampu **7** menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar. Jadi, subjek sudah mampu memahami masalah yang ada pada soal. Kemudian subjek sudah mampu menemukan pola, dan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jadi subjek sudah mampu merencanakan pemecahan masalah.

Subjek masih melakukan kesalahan dalam proses menghitung sehingga jawaban yang di dapat salah . Jadi subjek belum dapat melaksanakan rencana

pemecahan dengan benar. Subjek sudah memeriksa kembali hasil pemecahan, tetapi subjek tidak menyadari adanya kesalahan hitung. Kemudian subjek tidak menuliskan kesimpulan, dimana subjek mengaku terburu- buru jadi lupa menuliskan.

Berdasarkan wawancara sudah memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya, hanya pada tahap pemeriksaan subjek perlu lebih teliti lagi agar dapat menemukan jika ada perhitungan yang salah sehingga tidak menuliskan jawaban yang salah dan tidak lupa menuliskan kesimpulan.

Soal Nomor 3

Sebuah perusahaan HP pada bulan pertama memproduksi 100 unit HP dan menambah jumlah produksinya 2 kali lipat untuk bulan- bulan selanjutnya. Pada bulan berapakah perusahaan tersebut memproduksi 6.400 unit HP?

Handwritten solution for a geometric sequence problem:

$$\begin{aligned} 3) \text{ Diket } & \{U_n\} = 6.400 \\ & a = 100 \\ & r = 2 \\ \text{Ditanya } & n? \\ \text{Jawab } & \\ U_n &= a \cdot r^{n-1} \\ 6.400 &= 100 \cdot 2^{n-1} \\ \frac{6.400}{100} &= 2^{n-1} \\ 64 &= 2^{n-1} \\ 2^6 &= 2^{n-1} \\ n &= 7 \end{aligned}$$

Gambar 4.6 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek

BBCSC Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban BBCSC untuk soal nomor 3 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

8

Berdasarkan gambar 4.6, subjek BBCSC sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan menuliskannya menjadi model matematika. Jadi subjek sudah dapat memahami masalah dengan baik.

1

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.6 subjek BBCSC sudah mampu mencari pola, dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar. Jadi, subjek sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan benar.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.6 subjek sudah mengetahui langkah- langkah untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 3. Subjek sudah dapat menyelesaikan soal sesuai dengan rumus. Pada tahap ini subjek juga sudah mampu menyelesaikan perhitungan dan mendapatkan jawaban yang benar. Jadi sebenarnya, Subjek BBCSC sudah mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah dengan baik tetapi ada sedikit langkah yang dilewatkan oleh subjek.

4) Memeriksa Kembali

Pada tahap ini subjek tidak melakukan pemeriksaan ulang dan subjek juga tidak menuliskan kesimpulan.

1
Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah untuk soal nomor 3 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang

dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara BBCSC pada Soal Nomor 2 :

B : Untuk soal nomor 3, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

BBCSC : Yang diketahui dari soal adalah $U_n = 6.400, a = 100, r = 2$

B : Kemudian, apakah kamu bisa menuliskan ⁷ apa yang ditanyakan dari soal ?

BBCSC : Yang ditanyakan dari soal adalah n

B : Kemudian, apakah informasi tadi sudah cukup untuk menjawab soal yang ada?

BBCSC : Sudah

B : Apa saja tadi informasinya ?

BBCSC : Informasinya, $U_n = 6.400, a = 100, r = 2$

B : Kemudian apakah langkah pertama yang kita lakukan untuk menjawab soal?

BBCSC : Memasukkan rumusnya

B : Rumus yang digunakan adalah?

BBCSC : $U_n = a \cdot r^{n-1}$

B : Kemudian langkah selanjutnya?

BBCSC : Kita memasukkan $U_n = 6.400$, jadi $= 100 \cdot 2^{n-1}$

B : Selanjutnya?

BBCSC : Selanjutnya kita melakukan perpindahan $\frac{6.400}{100} = 2^{n-1}$,
 $64 = 2^{n-1}$ lalu n nya = 7

B : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal ini?

BBCSC : iya

B : Kesulitan yang dialami di bagian?

BBCSC : Waktu

B : Apakah kesulitannya disitu saja?

BBCSC : Iya, terus saya kurang yakin dengan jawabannya soalnya saya tidak melakukan periksa

B : Karena tidak melakukan periksa jadi kurang yakin dengan jawabannya ya?

BBCSC : Iya

B : Tapi apakah menurut kamu perhitungannya benar?

BBCSC : Iya

B : Lalu apakah kesimpulan dari jawabanmu?

BBCSC : Tidak menulis

B : Kenapa tidak menulis?

BBCSC : Karena waktunya mepet dan lupa

1 Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 3. Subjek BBCSC mampu menjelaskan apa yang 7 diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar. Jadi, subjek sudah mampu memahami masalah yang ada pada soal. Kemudian subjek sudah

mampu menemukan pola, rumus yang akan digunakan sesuai dengan masalah yang ada pada soal. Jadi, subjek sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan benar.

Ada sedikit langkah yang tidak dituliskan subjek pada tahap melaksanakan rencana pemecahan, tetapi saat wawancara subjek dapat menjelaskannya. Jadi subjek sudah mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Subjek belum melakukan pemeriksaan ulang dengan alasan lupa dan terburu-buru karena waktu. Subjek juga tidak menuliskan kesimpulan.

Berdasarkan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahap-tahap Polya sampai pada tahap merencanakan kembali pemecahan, karena subjek masih belum melakukan pemeriksaan ulang sehingga masih ada langkah yang lupa dituliskan termasuk kesimpulan.

4.3.2 ¹ Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kategori

Kemampuan Sedang

1. Subjek DKP

Hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan oleh DKP menunjukkan hasil dengan kriteria sedang. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek DKP. ¹ Gambar 4.7, 4.8, dan 4.9 merupakan hasil tes tertulis subjek DKP dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan. Diharapkan subjek yang dipilih dapat memenuhi semua indikator pemecahan masalah siswa yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah,

melaksanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek DKP dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Soal Nomor 1

Pertambahan pengunjung sebuah hotel mengikuti aturan ⁴ barisan geometri. Pada tahun pertama pertambahan sebanyak 20 orang dan pada tahun kedua sebanyak 40 orang. Pertambahan pengunjung hotel tersebut pada tahun ke lima adalah ...

The image shows a handwritten solution on a piece of paper. At the top left, the word 'Jawaban' is written and underlined. At the top right, the name 'Dina Kristiana Putri' is written. The solution starts with 'D. Diketahui' followed by two lines: 'Pertambahan pengunjung hotel tahun pertama : 20 orang' and 'Pertambahan pengunjung hotel tahun kedua : 40 orang'. Below this, it says 'Ditanya: Pertambahan pengunjung pada tahun ke lima (s)'. The answer is given as 'Jawab: $U_n = a \cdot r^{n-1}$ '. Then, the common ratio is calculated: $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{40}{20} = 2$. It then states 'Karena, r sudah diketahui yaitu 2' and 'maka, $U_5 = 20 \cdot 2^{5-1}$ '. This is followed by a series of calculations: $= 20 \cdot 2^4$, $= 20 \cdot 16$, and $= 320$. A second calculation is shown under 'Periksa: $r = \frac{40}{20} = 2$ ', followed by $U_5 = 20 \cdot 2^{5-1}$, $= 20 \cdot 2^4$, $= 20 \cdot 16$, and $= 320$. The final conclusion is 'Jadi pertambahan pengunjung hotel tersebut pada tahun ke-5, 320 orang'.

¹ Gambar 4.7 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek

DKP Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban DKP untuk soal nomor 1 dapat diuraikan sebagai berikut

:

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.7 subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tapi dalam tahap ini subjek belum menuliskan permasalahan menjadi model matematika. Jadi, sebenarnya subjek mampu memahami masalah tetapi subjek belum dapat menuliskan permasalahan menjadi model matematika.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.7 subjek DKP sudah dapat mencari pola dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar. Jadi subjek DKP sudah mampu merencanakan pemecahan masalah.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.7 subjek sudah mengetahui langkah- langkah untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 1. Subjek sudah mengetahui bahwa rasio belum diketahui jadi perlu untuk mencari rasio terlebih dahulu. Subjek sudah mampu menyelesaikan perhitungan dan mendapatkan jawaban yang benar. Jadi, Subjek DKP sudah mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah dengan benar.

4) Memeriksa Kembali

Subjek sudah melakukan pemeriksaan ulang, serta menjawab soal dengan benar juga membuat kesimpulan yang benar. Jadi, subjek sudah mampu memeriksa kembali pemecahan masalah yang sudah di buat.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah ¹ untuk soal nomor 1 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang

dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara DKP pada Soal Nomor 1 :

B : Untuk soal nomor 1, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

DKP : Yang diketahui penambahan pengunjung hotel pada tahun pertama yaitu 20 orang dan penambahan pengunjung hotel tahun kedua 40 orang.

B : Kemudian apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

DKP : Penambahan pengunjung pada tahun ke 5

B : Kemudian, apakah informasi- informasi yang kamu sebutkan sudah cukup untuk menjawab soal?

DKP : Sudah cukup Bu

B : kalau sudah, apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal tadi?

DKP : penambahan pengunjung hotel pada tahun pertama = 20 dan pada tahun kedua

B : Lalu apakah langkah pertama yang harus kamu lakukan dalam menjawab soal nomor 1?

DKP : Mencari suku pada tahun ke 5

B : Mencari suku pada tahun ke 5, dengan cara?

DKP : $U_n = a \cdot r^{n-1}$

B : Kemudian langkah selanjutnya?

DKP : Mencari rasio, dengan cara $\frac{U_2}{U_1}, \frac{40}{20}$. Jadi rasionya 2

B : Berarti setelah kita dapat informasinya tadi, kita mencari rasio ya dengan $\frac{U_2}{U_1}$, lalu kan tadi di jawaban kamu (diketahui) tidak kamu tuliskan U_2 dan U_1 . Jadi yang mana U_2 dan yang mana U_1 ?

DKP : Yang U_2 itu 40 orang yang U_1 itu 20.

B : Disini kamu belum menuliskannya ke dalam simbol Matematika baik itu yang diketahui juga yang ditanyakan. Kenapa kamu tidak menuliskan simbolnya?

DKP : Lupa Ibu.

B : Kemudian kalau kita sudah tau U_2, U_1 , tadi sudah mendapatkan rasionya. Lalu langkah selanjutnya bagaimana?

DKP : Mencari U_5 jadinya, a nya kan 20 dikali rasionya kan 2, n nya kan pada tahun ke 5. Jadi 2^{5-1}

B : Selanjutnya?

DKP : 2^{5-1} jadinya 4, 20 dikali 2^4 . Jadinya 20 dikali 16. Karena 2^4 jadinya 16. Jadi = 320

B : Kemudian selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal ini?

DKP : Tidak

B : Lalu ³ apakah rumus yang kamu gunakan tadi bisa dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut?

DKP : Bisa

B : Karena?

DKP : Karena sudah diketahui jawabannya

B : ³ Apakah langkah dan perhitungannya sudah benar?

DKP : Sudah benar

B : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?

DKP : Yakin

B : Karena?

DKP : Karena rasionya $\frac{40}{20} = 2$, dan $U_5 = 20 \cdot 2^{5-1}$ jadinya 20. 16 dan hasilnya 320. Jadi penambahan pengunjung hotel pada tahun ke 5 yaitu 320 orang

B : Jadi setelah kita hitung ulang pun hasilnya tetap sama 320 gitu ya. Jadi kamu juga tadi sudah menyebutkan kesimpulannya kalau

DKP : Pertambahan pengunjung hotel pada tahun ke 5 yaitu 320 orang

¹ Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 1. Subjek DKP mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Jadi, subjek sebenarnya sudah dapat memahami masalah tetapi, subjek masih belum mampu mengubah permasalahan menjadi bentuk model matematika. Kemudian subjek sudah mampu

menemukan pola, dan rumus yang sesuai dengan masalah yang ada. Jadi, subjek sudah mampu merencanakan pemecahan masalah.

Subjek sudah mampu melakukan perhitungan sesuai langkah-langkah yang ada. Subjek dapat menyelesaikan permasalahan serta memperoleh jawaban yang benar. Jadi, subjek sudah mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Subjek sudah mampu memeriksa kembali hasil pemecahan juga sudah kesimpulan yang benar. Berdasarkan wawancara subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya tetapi belum mampu mengubah permasalahan menjadi model matematika.

Soal Nomor 2

Hasil produksi kursi sebuah pabrik setiap bulannya meningkat mengikuti aturan barisan geometri. Produksi pada bulan pertama sebanyak 50 kursi, bulan kedua 150 kursi, dan bulan ketiga 450 kursi. Berapakah jumlah produksi kursi pabrik tersebut selama 5 bulan?

Handwritten solution for a geometric series problem. The text is as follows:

2). Diketahui : - Produksi kursi pada bulan pertama (U_1) = a = 50
- Produksi kursi pada bulan kedua (U_2) = 150
- Produksi kursi pada bulan ketiga (U_3) = 450

Ditanya : Jumlah produksi kursi selama 5 bulan (S_5)

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

$r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{150}{50} = 3$

Karena, r sudah diketahui yaitu 3

Maka : $S_5 = \frac{50(3^5 - 1)}{3 - 1} = \frac{50(3^5 - 1)}{3 - 1} = \frac{50(81 - 1)}{2} = \frac{4000}{2} = 2000$

Jadi Jumlah produksi kursi selama 5 bulan = 2000

Gambar 4.8 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek

DKP Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban DKP untuk soal nomor 2 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.8 subejk DKP dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar. Subjek juga sudah dapat mengubah masalah menjadi model matematika. Jadi, subjek sudah mampu memahami masalah dengan baik.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.8 subjek DKP sudah mampu mencari pola dan menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan benar. Jadi, subjek dapat merencanakan pemecahan masalah dengan benar.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.8 subjek sudah memahami langkah- langkah untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2. Subjek sudah mengetahui rumus yang akan digunakan juga sudah mengetahui bahwa rasio belum diketahui jadi perlu untuk mencari rasio terlebih dahulu. Tetapi pada saat melakukan perhitungan DKP masih melakukan kesalahan, sehingga jawaban yang di dapat juga salah. Jadi, subjek belum mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan benar.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Berdasarkan gambar 4.8 subjek belum melakukan pemeriksaan pemecahan. Subjek sudah menuliskan kesimpulan tetapi kesimpulan yang diberikan adalah salah.

1 Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah untuk soal nomor 2 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara DKP pada Soal Nomor 2 :

B : Untuk soal nomor 2, apakah kamu sudah bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

DKP : diketahui produksi kursi pada bulan pertama yaitu $U_1 = 50$. Produksi kursi pada bulan kedua yaitu $U_2 = 150$. Produksi kursi pada bulan ketiga yaitu $U_3 = 450$

B : Lalu apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

DKP : Yang ditanya jumlah produksi kursi selama 5 bulan

B : Lalu, menurutmu apakah informasi- informasi tadi sudah cukup untuk menjawab soal yang ada?

DKP : Cukup Bu

5
B : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?

DKP : Produksi kursi pada bulan pertama, U_1 yaitu 50. Produksi kursi pada bulan kedua yaitu $U_2 = 150$. Produksi kursi pada bulan ketiga yaitu $U_3 = 450$ dan ditanya jumlah produksi selama 5 bulan.

B : Kalau informasinya sudah lengkap, menurutmu apakah langkah pertama yang kita lakukan untuk menjawab soal?

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

B : Oke, lalu?

DKP : lalu dicari rasio. $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{150}{50} = 3$

B : Langkah selanjutnya yang kita lakukan?

*DKP : Karena r sudah diketahui yaitu 3, $S_5 = \frac{50(3^5-1)}{3-1} = \frac{50(3^4-1)}{3-1}$
 $= \frac{50(81-1)}{2}$ dan hasilnya $= \frac{4000}{2} = 2000$*

B : Lalu menurut kamu, apakah tadi rumus yang digunakan itu sudah bisa untuk menyelesaikan soal?

DKP : Sudah

B : Kemudian apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal ini?

DKP : Tidak

B : Kalau begitu, apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang kamu tuliskan?

DKP : Kurang yakin, karena lupa melakukan pemeriksaan

B : Lalu, apakah kesimpulan yang kamu jawab?

DKP : Jadi, jumlah produksi kursi selama 5 bulan yaitu 2000

1 Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data

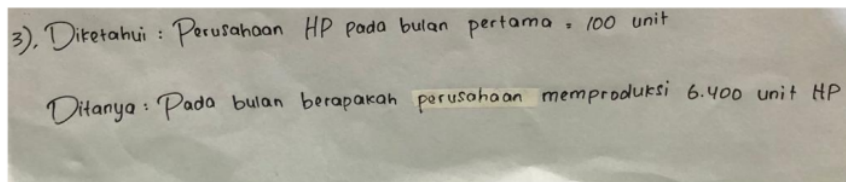
deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 3. Subjek DKP mampu menjelaskan dengan baik apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

Kemudian subjek sudah mampu menemukan pola, rumus maupun tahapan penyelesaian sesuai dengan yang diperintahkan soal. Jadi, subjek sudah mampu memahami masalah yang ada pada soal.

Subjek DKP sebenarnya awalnya mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah dengan benar. Namun pada saat melakukan perhitungan subjek masih melakukan kesalahan. Karena proses hitung yang salah akhirnya hasil akhir juga salah. Subjek juga belum mampu melakukan pemeriksaan ulang dengan baik sehingga subjek tetap memberikan jawaban dan kesimpulan yang salah. Berdasarkan wawancara dapatlah diketahui bahwasanya subjek belum mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya.

Soal Nomor 3

Sebuah perusahaan HP ⁴ pada bulan pertama memproduksi 100 unit HP dan menambah jumlah produksinya 2 kali lipat untuk bulan- bulan selanjutnya. Pada bulan berapakah perusahaan tersebut memproduksi 6.400 unit HP?



3). Diketahui : Perusahaan HP pada bulan pertama = 100 unit
Ditanya : Pada bulan berapakah perusahaan memproduksi 6.400 unit HP

Jawab: $U_n = a \cdot r^{n-1}$
 $U_n = 100 \cdot 2$
 $6.400 = 100 \cdot 2$
 $\frac{6.400}{100} = 2$
 $64 = 2^{n-1}$
 $2^6 = 2^n$
 $7 = n$
 $= 7n$

Jadi perusahaan tersebut memproduksi 6.400 unit HP pada bulan ke-7

1
Gambar 4.9 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek

DKP Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban DKP untuk soal nomor 3 dapat diuraikan sebagai berikut

:

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.9 subjek DKP sebenarnya dapat memahami permasalahan yang dibuat. Subjek bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi subjek belum mengubah permasalahan menjadi model matematika dan juga belum menuliskan rasio.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.9 subjek DKP sudah mampu merencanakan pemecahan masalah. Subjek sudah mampu mencari pola, dan menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.9 subjek DKP melakukan kesalahan saat memasukkan nilai ke dalam rumus. Sehingga subjek memperoleh jawaban yang salah. Jadi, subjek belum mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan benar.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Subjek belum mampu melakukan pemeriksaan. Walaupun kesimpulan yang diberikan benar, namun langkah – langkah yang di buat masih salah. Jadi, subjek belum mampu dalam memeriksa kembali pemecahan.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah ¹ untuk soal nomor 3 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara DKP pada Soal Nomor 3 :

B : Untuk soal nomor 3, apakah kamu sudah bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

DKP : Diketahui perusahaan HP pada bulan pertama yaitu 100 unit HP.

B : Lalu apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

DKP : Ditanya pada bulan berapakah perusahaan memproduksi 6.400 unit HP

B : Lalu, menurutmu apakah informasi tadi itu sudah cukup untuk menjawab soal?

DKP : Sudah cukup Bu

B : Apa saja informasi yang kamu dapatkan?

DKP : Diketahui yaitu perusahaan HP pada bulan pertama 100 unit HP dan ditanya pada bulan berapakah perusahaan memproduksi 6.400 unit HP .

B : Nah, setelah kita mendapatkan informasi tadi, apa langkah pertama yang kamu lakukan menjawab soal ini?

DKP : Rumus $U_n = a \cdot r^{n-1}$

B : Langkah selanjutnya?

DKP : $U_n = 100 \cdot 2$

B : Iya, kemudian?

DKP : $6400 = 100 \cdot 2$ dan $\frac{6.400}{100} = 22$. $64 = 2^{n-1}$, $2^6 = 2n$ dan $7 = n$, nah hasilnya $7n$

B : Lalu kenapa disini pada rumus, kamu menuliskan $U_n = a \cdot r^{n-1}$ kemudian selanjutnya $U_n = 100 \cdot 2$ lalu $n-1$ nya bagaimana ?

DKP : lupa tulis Bu

B : Lalu kenapa disini kamu bisa menuliskan $7n$

DKP : Salah hitung Bu

B : Menurut kamu, apakah rumus yang kamu gunakan itu bisa menyelesaikan soal?

DKP : Bisa

B : Lalu, apakah kamu kesulitan dalam mengerjakan soal?

DKP : Tidak

B : Menurutmu apakah langkah perhitungannya sudah benar semuanya?

DKP : Kurang yakin Bu, karena belum melakukan pemeriksaan

B : Menurut kamu kesimpulan dari jawaban kamu adalah?

DKP : Jadi, perusahaan tersebut memproduksi 6.400 unit Hp pada bulan ke 7

¹ Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 3. Subjek DKP mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi belum menyebutkan nilai rasio. Subjek belum mampu menjelaskan masalah menjadi model matematika. Subjek DKP sudah mampu menemukan pola, dan menjelaskan rumus yang akan digunakan dengan benar. Jadi subjek sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan benar.

Subjek DKP masih salah saat memasukkan nilai ke dalam rumus sehingga subjek juga melkaga salah. Subjek juga belum mampu melakukan pemeriksaan ulang dengan baik sehingga subjek tetap tidak melakukan pernaikan walapun kesimpulan yang diberikan adalah benar. Berdasarkan wawancara subjek belum mampu memenuhi pemecahan masalah sesuai tahapan ¹ Polya.

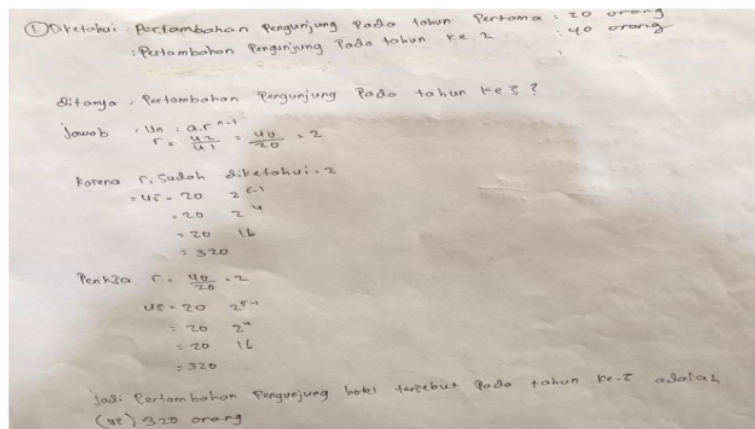
2. Subjek SDA

Hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan oleh SDA menunjukkan hasil dengan kriteria sedang. Berikut akan dianalisis hasil

tes tertulis kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek SDA. Gambar 4.10, 4.11, dan 4.12 merupakan hasil tes tertulis subjek SDA dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan. Diharapkan subjek yang dipilih dapat memenuhi semua indikator pemecahan masalah siswa yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek SDA dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Soal Nomor 1

Pertambahan pengunjung sebuah hotel mengikuti aturan barisan geometri. Pada tahun pertama pertambahan sebanyak 20 orang dan pada tahun kedua sebanyak 40 orang. Pertambahan pengunjung hotel tersebut pada tahun ke lima adalah



Gambar 4.10 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek SDA Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban SDA untuk soal nomor 1 dapat diuraikan sebagai berikut

:

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.10 subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tapi subjek belum dapat mengubah masalah menjadi model matematika.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.10 subjek sudah mampu mencari pola, dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar. Jadi, subjek sudah dapat merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.10 subjek sudah tau langkah- langkah untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 1. Subjek sudah mengetahui rumus yang akan digunakan juga sudah mengetahui bahwa rasio belum diketahui jadi perlu untuk mencari rasio terlebih dahulu. Pada tahap ini subjek juga sudah mampu menyelesaikan perhitungan dan mendapatkan jawaban yang benar. Jadi, subjek sudah dapat melaksanakan pemecahan masalah dengan baik.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Subjek sudah melakukan pemeriksaan ulang, serta menjawab soal dengan benar juga membuat kesimpulan yang benar. Jadi subjek dapat memeriksa kembali pemecahan dengan baik.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah ¹ untuk soal nomor 1 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi

data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara SDA pada Soal Nomor 1 :

B : Untuk soal nomor 1, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

SDA : Bisa

B : Apa yang diketahui dari soal?

SDA : Pertambahan pengunjung pada tahun pertama, dan pertambahan pengunjung pada tahun kedua.

B : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

SDA : Bisa

B : Apa yang ditanyakan dari soal?

SDA : Pertambahan pengunjung pada tahun kelima

B : Apakah informasi yang dibutuhkan tadi sudah cukup untuk menjawab soal?

SDA : Sudah

B : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?

SDA : Pertambahan pengunjung pada tahun pertama, pertambahan pengunjung pada tahun kedua.

B : Apa langkah pertama yang harus kamu lakukan dalam menjawab soal nomor tersebut?

SDA : Rumus U_n

B : Rumus U_n yaitu ?

SDA : $U_n = a \cdot r^{n-1}$, $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{40}{20} = 2$

B : Jadi setelah dapat rumus, langsung dicarikan rasio ya?

Kemudian setelah kita cari rasio, apa langkah selanjutnya yang kamu lakukan?

SDA : Memeriksa

B : Apakah sudah menemukan U_n ? Sudah menemukan suku ke-5 nya?

Makanya langsung pemeriksaan?

SDA : Belum

B : Berarti kita harus?

SDA : Mencari U_5

B : Cari dulu U_5 ya, mencari U_5 dengan cara?

SDA : $U_5 = 20 \cdot 2^{5-1} = 20 \cdot 2^4 = 20 \cdot 16 = 320$

B : Apakah saat mengerjakan kamu mengalami kesulitan?

SDA : Tidak

B : Tidak, apakah rumus yang kamu gunakan tadi sudah bisa menyelesaikan masalah tersebut?

SDA : Iya

B : Sudah ya, karena dapat jawabannya kan tadi 320 ya, apakah langkah perhitungannya sudah benar?

DKP : Sudah

B : Kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?

DKP : Sudah Bu

B : Apa kesimpulan dari jawabanmu?

*DKP : Jadi pertambahan pengunjung hotel tersebut pada tahun ke- 5
ada 320 orang*

*B : Tapi disini kan kamu belum menuliskan kalau ini simbolnya U_1 ,
 U_2 gitu, kenapa tidak dituliskan?*

DKP : Kelupaan

*B : Sebaiknya simbolnya lain kali tetap dituliskan ya, karena kan
kalau bentuknya seperti ini bagaimana kita memasukkan ke dalam
rumus, tiba- tiba ada U_1 , U_2 , jadi sebaiknya di tulis simbolnya
dulu ya.*

Berdasarkan data wawancara di atas, subjek DKP ⁷ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Subjek sudah mampu memahami masalah yang ada pada soal tetapi, subjek masih belum mampu mengubah permasalahan menjadi model matematika. Kemudian subjek sudah mampu menemukan pola, dan menjelaskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar. Jadi, subjek sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

Subjek mampu menjelaskan perhitungan yang sudah dikerjakan. Langkah – langkah dan jawaban yang dikerjakan sudah benar. Jadi, subjek sudah mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Subjek juga sudah memeriksa kembali pemecahan masalah dan memberikan kesimpulan yang benar. Berdasarkan wawancara subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan

Polya tetapi subjek masih belum mampu mengubah masalah menjadi model matematika.

Soal Nomor 2

Hasil produksi kursi sebuah pabrik setiap bulannya meningkat mengikuti aturan barisan geometri. Produksi pada bulan pertama sebanyak 50 kursi, bulan kedua 150 kursi, dan bulan ketiga 450 kursi. Berapakah jumlah produksi kursi pabrik tersebut selama 5 bulan?

Diket : Produksi pada bulan pertama (u_1) : 50 kursi
: Produksi pada bulan ke 2 (u_2) : 150 kursi
: Produksi pada bulan ke 3 (u_3) : 450 kursi

ditanya : jumlah produksi pada selama 5 bulan (S_4)

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

$r = \frac{u_2}{u_1} = \frac{150}{50}$

maka $S_4 = \frac{50(2^4 - 1)}{2 - 1} = \frac{50(16 - 1)}{1} = 50 \cdot 15 = 750$

Shanty Dwia. XMP15 I

Diket : Produksi pada bulan pertama (u_1) : 50 kursi
: Produksi pada bulan ke 2 (u_2) : 150 kursi
: Produksi pada bulan ke 3 (u_3) : 450 kursi

ditanya : jumlah produksi pada selama 5 bulan (S_4)

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

$r = \frac{u_2}{u_1} = \frac{150}{50}$

maka $S_4 = \frac{50(2^4 - 1)}{2 - 1} = \frac{50(16 - 1)}{1} = 50 \cdot 15 = 750$

Shanty Dwia. XMP15 I

Gambar 4.11 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek SDA Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban SDA untuk soal nomor 2 dapat diuraikan sebagai berikut

:

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.11 subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi subjek salah menuliskan simbol dari apa yang ditanyakan. Jadi, subjek sebenarnya sudah memahami masalah yang ada tetapi tidak teliti saat menuliskan simbol pada apa yang ditanyakan.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.11 subjek sudah mampu mencari pola, menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar. Jadi, subjek sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.11 subjek mengetahui bahwa rasio belum diketahui jadi perlu untuk mencari rasio terlebih dahulu. Pada tahap mencari rasio, subjek mampu menyelesaikan perhitungan tapi jawaban yang diberikan salah. Pada saat menggunakan rumus, subjek memberikan langkah- langkah yang keliru, sehingga jawaban juga salah. Jadi, subjek belum mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan benar.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Subjek belum mampu melakukan pemeriksaan kembali pemecahan dimana subjek tidak melakukan perbaikan serta tidak memberikan kesimpulan.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah untuk soal nomor 2 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara SDA pada Soal Nomor 2 :

B : Untuk soal nomor 2, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

SDA : Produksi pada bulan pertama adalah $U_1 = 50$ kursi, produksi pada bulan kedua adalah $U_2 = 150$ kursi, produksi pada bulan ketiga adalah $U_3 = 450$ kursi.

B : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

SDA : Bisa

B : Apa yang ditanyakan dari soal?

SDA : Jumlah produksi selama 5 bulan

B : Tapi kenapa disini menuliskan S_4 ?

SDA : keliru

B : Keliru menuliskan ya? Setelah sudah ada diketahui tadi, sudah ada ditanya, menurut kamu apakah informasi tadi sudah cukup untuk menjawab soal?

SDA : Sudah

B : Apa informasi yang kamu dapatkan dari soal?

SDA : Jumlah produksi selama 5 bulan

B : Jumlah produksi selama 5 bulan? Itu saja?

SDA : Produksi pada bulan pertama adalah $U_1 = 50$ kursi, produksi pada bulan kedua adalah $U_2 = 150$ kursi, produksi pada bulan ketiga adalah $U_3 = 450$ kursi.

B : Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk menjawab soal?

SDA : Menuliskan rumus S_n , $S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$

B : Kemudian, selanjutnya?

SDA : r , $U_2 - U_1 = 150 - 50$, maaf Bu keliru, $\frac{U_2}{U_1} = \frac{150}{50} =$ yaitu 2

B : Berapa tadi $\frac{150}{50}$? kamu yakin jawabannya 2?

SDA : Gak

B : Kenapa?

SDA : Harusnya 3

B : Harusnya 3 ya, $\frac{150}{50}$, 3 kan

B : Setelah itu langkah yang kita lakukan yaitu?

SDA : Maka $5^4 = 50$, 2^4 dikurangi 1 = 50, 2^3 dikurangi 1 dibagi 1 =
 $58 - 1$ dibagi 1 = 50, 15 dikurangi 1, hasilnya 780

B : Menurut kamu, apakah rumus yang kamu gunakan untuk
menyelesaikan masalah tersebut sudah tepat?

SDA : Belum

B : Kenapa belum tepat?

SDA : Karena belum ada pemeriksaan

B : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menjawab soal ini?

SDA : Iya

B : Iya? Mengalami kesulitan di bagian mana?

SDA : Di bagian ini

B : Baik, di bagian menghitung, di bagian memasukkan nilainya ke
rumus ya?

SDA : Iya

B : Menurut kamu apakah langkah dan perhitungannya sudah benar?

SDA : Belum

B : Belum kenapa?

SDA : Karena ragu

B : karena ragu dengan jawabannya, dan tidak yakin itu benar atau salah?

SDA : Iya Bu

B : Apakah kamu mendapatkan kesimpulan dari jawabanmu?

SDA : Tidak Bu

B : Tidak dituliskan ya.

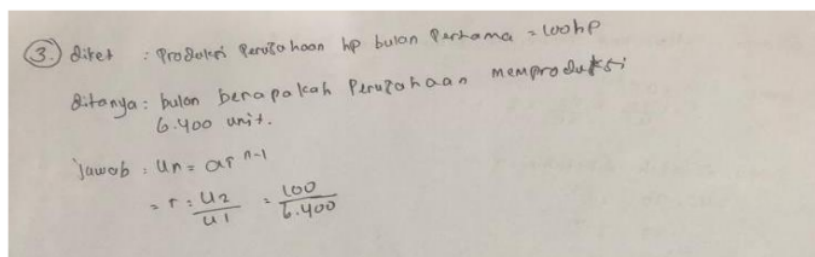
¹ Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 2, dimana subjek SDA ⁷ sudah mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal soal yang artinya subjek sudah mampu memahami masalah yang ada pada soal. Kemudian subjek sudah mampu menemukan pola, menjelaskan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal. Jadi, subjek sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

Subjek sudah benar bahwa perlu menghitung rasio terlebih dahulu sebelum memasukkan nilai ke dalam rumus deret geometri. Tetapi subjek salah menghitung rasio. Pada saat wawancara, subjek menyadari bahwa nilai rasio yang dituliskan salah karena tidak teliti. Subjek salah memasukkan nilai-nilai ke dalam rumus deret geometri. Subjek juga belum

dapat menyelesaikan perhitungan. Jadi, subjek belum dapat melaksanakan pemecahan masalah dengan baik. Subjek juga belum mampu melakukan pemeriksaan dan tidak menuliskan kesimpulan. Berdasarkan wawancara dapatlah diketahui bahwa subjek belum mampu memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya .

Soal Nomor 3

Sebuah perusahaan HP pada bulan pertama memproduksi 100 unit HP dan menambah jumlah produksinya 2 kali lipat untuk bulan- bulan selanjutnya. Pada bulan berapakah perusahaan tersebut memproduksi 6.400 unit HP?



Gambar 4.12 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek SDA Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban SDA untuk soal nomor dapat diuraikan sebagai berikut

:

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.12 subjek memang bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi subjek belum menuliskan rasio serta belum dapat mengubah masalah menjadi model matematika. Jadi, subjek masih belum memahami masalah sepenuhnya.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.12 subjek sudah mampu mencari pola dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar. Jadi, subjek sudah dapat merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.12 subjek memang tahu rumus yang digunakan. Tetapi karena kurang memahami masalah jadi subjek tidak tahu berapa rasio, sehingga subjek tidak melanjutkan pengerjaannya. Jadi subjek belum mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan baik.

4) Memeriksa Kembali

Karena subjek tidak dapat melaksanakan pemecahan masalah, subjek tidak dapat melakukan pemeriksaan dan membuat kesimpulan.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah ¹ untuk soal nomor 3 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara SDA pada Soal Nomor 3 :

B : Untuk soal nomor 3, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

SDA : Produksi perusahaan HP bulan pertama = 100 HP

B : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

SDA : Bulan berapakah perusahaan memproduksi 6.400 unit HP

B : Jadi menurut kamu informasi tadi yang kamu ucapkan sudah cukup untuk menjawab soal?

SDA : Sudah.

B : Lalu kalau sudah cukup, apa tadi informasinya yang didapatkan dari soal?

SDA : Produksi perusahaan HP bulan pertama = 100 HP, Bulan berapakah perusahaan memproduksi 6.400 unit HP

B : Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk menjawab soal?

SDA : $U_n = a \cdot r^{n-1}$

B : Lalu langkah selanjutnya?

SDA : $r = \frac{U_2}{U_1} = 1000$

B : 1000 atau 100?

SDA : eh, $\frac{100}{6400}$

B : Lalu apakah kamu sudah menjawab soal tersebut?

SDA : Belum

B : Menurut kamu apakah langkah dan perhitungan yang kamu buat sudah benar?

SDA : Belum Bu, karena saya belum menyelesaikan jawabannya

B : Belum bisa dijawab pertanyaanya ya.

SDA : Iya Bu

¹ Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 3. Subjek SDA memang bisa menjawab apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi subjek belum bisa menemukan rasio. Jadi, subjek belum sepenuhnya memahami permasalahan yang ada. Subjek sudah mampu mencari pola, dan menuliskan rumus dengan benar. Jadi, subjek dapat merencanakan pemecahan masalah.

Subjek memang tahu rumus yang digunakan tapi karena kurang memahami masalah jadi subjek tidak tahu berapa rasio, sehingga subjek tidak melanjutkan pengerjaannya. Jadi, subjek belum mampu melaksanakan perencanaan pemecahan. Subjek juga belum mampu melakukan pemeriksaan dan tidak menuliskan kesimpulan.

Berdasarkan wawancara subjek belum mampu memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya.

¹ 4.3.3 Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kategori

Kemampuan Rendah

1. Subjek Rt

Hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan oleh Rt menunjukkan hasil dengan kriteria Rendah. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek Rt. Gambar 4.13, 4.14, dan 4.15 merupakan hasil tes tertulis subjek Rt dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan. Diharapkan subjek yang dipilih dapat memenuhi semua indikator pemecahan masalah siswa yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah

dan memeriksa kembali pemecahan. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek

Rt dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Soal Nomor 1

Pertambahan pengunjung sebuah hotel mengikuti aturan ⁴ barisan geometri. Pada tahun pertama pertambahan sebanyak 20 orang dan pada tahun kedua sebanyak 40 orang. Pertambahan pengunjung hotel tersebut pada tahun ke lima adalah

Handwritten solution for a geometric sequence problem. The text is as follows:

① Dik: pertambahan pengunjung pertama (u_1) = 20
pertambahan pengunjung kedua (u_2) = 40
Dit: pertambahan pengunjung kelima (u_5):

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

$$r = \frac{u_2}{u_1} = \frac{40}{20} = 2$$

karena r sudah diketahui yaitu 2
maka, $u_5 = 20 \cdot 2^{5-1}$

$$= 20 \cdot 2^4$$
$$= 20 \cdot 16$$
$$= 320$$

② Dik: ...

Gambar 4.13 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek Rt Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban Rt untuk soal nomor 1 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.13 subjek Rt sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Subjek sudah dapat mengubah masalah menjadi model matematika. Jadi, subjek sudah dapat memahami masalah dengan baik.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.13 subjek sudah mampu mencari pola, dan menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan benar. Jadi, subjek sudah mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan baik.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.13 subjek sudah tau langkah- langkah untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 1. Subjek sudah mengetahui bahwa rasio belum diketahui jadi perlu untuk mencari rasio terlebih dahulu. Pada tahap ini subjek juga sudah mampu menyelesaikan perhitungan dan mendapatkan jawaban yang benar. Jadi subjek sudah mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan baik.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Subjek belum mampu melakukan pemeriksaan ulang dan belum membuat kesimpulan.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah ¹ untuk soal nomor 1 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara Rt pada Soal Nomor 1 :

B : Untuk soal nomor 1, apakah ³ kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

Rt : Bisa

B : Apakah itu yang diketahui dari soal?

Rt : U_1 sama U_2 Bu

B : Berapa nilainya?

Rt : 20 sama 40

B : 20 sama 40 , Kemudian apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

Rt : Bisa

B : Apa yang ditanyakan dari soal

Rt : U_n

B : U_n ?

Rt : U_5

B : Apakah tadi informasi yang didapat itu sudah cukup untuk menjawab soal?

Rt : Sudah

B : Sudah cukup? Kalau sudah cukup, apa saja tadi emang informasinya yang kamu dapatkan dari soal?

Rt : U_1 , U_2

B : Berapa nilainya?

Rt : 20 sama 40

B : Kemudian, langkah pertama yang kamu lakukan untuk menjawab soal yaitu?

Rt : $U_n = a \cdot r^{n-1}$

B : n pangkat 1?

Rt : iya

B : Kemudian langkah selanjutnya yang kita lakukan adalah?

Rt : $r = \frac{u_2}{u_1}$

B : Jadi dapat r nya berapa?

Rt : 2

B : Setelah dapat r nya, langkah yang kita lakukan selanjutnya?

Rt : $U_5 = 20, 2$ trus 5 pangkat 1

B : Iya?

Rt : $20, 2$ pangkat 4, $20 = 320$

B : Rumus yang kamu gunakan itu sudah bisa menyelesaikan masalah tersebut?

Rt : Sudah

B : lalu, ⁵ apakah kamu mengalami kesulitan untuk menjawab soal ini?

Rt : Nggak

B : Jadi apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang kamu dapatkan?

Rt : Sudah

B : Kenapa sudah yakin dengan jawabannya?

Rt : Karena sudah dapat jawaban

B : Berapa jawabannya?

Rt : 320

B : Lalu apa kesimpulan jawabanmu?

Rt : Tidak di tulis

¹ Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 1. Subjek Rt sudah dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar. Jadi, subjek Rt sudah mampu pada tahap memahami masalah dengan baik. Subjek sudah dapat menemukan pola dan menentukan rumus yang tepat. Subjek ⁵ sudah dapat merencanakan pemecahan masalah tetapi saat diwawancara subjek mengucapkan rumus dengan salah dan itu dilakukan berulang.

Subjek dapat menyelesaikan perhitungan yang ada dan mendapatkan jawaban yang benar. Tetapi saat diwawancarai subjek salah menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah yang di buat. Subjek belum mampu melakukan pemeriksaan juga tidak menuliskan kesimpulan. Jadi, subjek masih belum memenuhi indikator pemecahan masalah berdasarkan proses pemecahan masalah Polya.

Soal Nomor 2

Hasil produksi kursi sebuah pabrik setiap bulannya meningkat mengikuti aturan barisan geometri. Produksi pada bulan pertama sebanyak 50 kursi, bulan kedua 150 kursi, dan bulan ketiga 450 kursi. Berapakah jumlah produksi kursi pabrik tersebut selama 5 bulan?

② Dik : produksi pada bulan pertama (u_1) : $a = 50$
 produksi pada bulan kedua (u_2) : 150
 produksi pada bulan ketiga (u_3) : 450
 Dit : jumlah produksi pada selama 5 bulan (S_5)
 jawab : $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$
 $r = \frac{u_2}{u_1} = \frac{150}{50} = 3$
 karena r sudah diketahui yaitu 3
 maka : $S_5 = \frac{50(3^5 - 1)}{3 - 1} = \frac{50(243 - 1)}{2} = \frac{50(242)}{2} = \frac{12100}{1} = 12100$
 ③ Diketahui : produksi pertama : 100

Gambar 4.14 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek Rt Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban Rt untuk soal nomor 1 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.14 subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal . Subjek sudah mampu mengubah permasalahan menjadi model matematika. Jadi, subjek sudah mampu memahami masalah dengan dengan baik.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.14 subjek sudah mampu mencari pola, dan menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar. Jadi, subjek sudah mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.14 subjek memang mengetahui langkah- langkah untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2. Subjek juga mengetahui bahwa rasio belum diketahui jadi perlu untuk mencari rasio terlebih dahulu. Tetapi

pada saat memasukkan angka ke rumus dan proses perhitungan , siswa masih membuat kesalahan.

4) Memeriksa Kembali

Pada tahap ini subjek belum mampu melakukan pemeriksaan serta tidak menuliskan kesimpulan.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah ¹ untuk soal nomor 2 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara R pada Soal Nomor 2 :

B : Untuk soal nomor 2, ³ apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

Rt : Bisa

B : Apakah itu yang diketahui dari soal?

Rt : Produksi pada bulan pertama, U_1 , 50, Produksi pada bulan kedua, U_2 , 150, produksi pada bulan ketiga, U_3 , 450

B : ³ Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

Rt : Bisa

B : Apa yang ditanyakan dari soal?

Rt : Jumlah produksi pada selama 5 bulan, S_5

B : Apakah informasi tadi sudah bisa untuk menjawab soal?

Rt : Bisa

B : Apa saja informasi yang didapatkan dari soal tadi?

Rt : $U_1, 50, U_2, 150, U_3, 450$

B : Itu saja?

Rt : Iya

B : Kemudian, apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk menjawab soal?

Rt : $S_n = a, r$ pangkat n per r pangkat $1, r = U_2$ per $U_1 = 150$ per $50 = 3$

B : apa langkah selanjutnya yang kita lakukan?

Rt : $S_5 = 50, 3, 5$ per 1 di pangkat 1 per 3 per $1, 3$ pangkat $1 = 50, 27$ pangkat 1 per $2, 50$ pangkat 27 pangkat 1 per $2, 50$ pangkat 26 per $1, 1300$ per $1 = 1300$

B : Jadi, menurut jawaban kamu, yang kamu dapatkan itu 1300 ya.

³ Jadi apakah rumus yang kamu gunakan itu sudah bisa menyelesaikan soal?

Rt : Sudah

B : Apakah tadi kamu mengalami kesulitan untuk menjawab soal ini?

Rt : Nggak

B : Kamu sudah yakin dengan jawabanmu?

Rt : Sudah

B : Kesimpulan yang didapatkan dari jawaban itu?

Rt : Tidak di tulis

B : Kenapa tidak ditulis?

Rt : Kelupaan

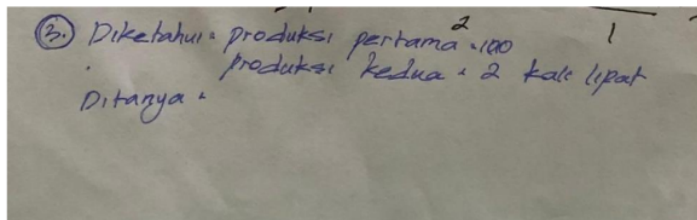
1

Berdasarkan data wawancara di atas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban pada soal nomor 2. Subjek Rt sudah dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan baik. Jadi, subjek sudah mampu memahami masalah. Subjek sudah dapat menemukan pola dan menuliskan rumus yang tepat. Namun saat diwawancara subjek mengucapkan rumus dengan salah dan itu dilakukan berulang.

Subjek dapat menyelesaikan perhitungan yang ada tapi dengan langkah-langkah dan jawaban yang salah. Pada saat wawancara subjek tetap menjelaskan dengan salah. Jadi, subjek mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah, sehingga subjek masih belum memenuhi indikator pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya.

Soal Nomor 3

Sebuah perusahaan HP pada bulan pertama memproduksi 100 unit HP dan menambah jumlah produksinya 2 kali lipat untuk bulan-bulan selanjutnya. Pada bulan berapakah perusahaan tersebut memproduksi 6.400 unit HP?



② Diketahui = produksi pertama = 100
produksi kedua = 2 kali lipat
Ditanya =

Gambar 4.15¹ Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek Rt Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban R untuk soal nomor 3 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.15 subjek sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal. Tetapi subjek belum mampu mengubah permasalahan menjadi model matematika. Subjek juga belum menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Jadi, subjek belum sepenuhnya memahami masalah.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.15 subjek tidak mampu mencari pola, dan rumus yang harus digunakan. Jadi, subjek belum mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Karena subjek Rt tidak mampu menentukan rumus, subjek juga tidak dapat melaksanakan pemecahan masalah.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Pada tahap ini subjek subjek tidak dapat mealakukannya

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah¹ untuk soal nomor 3 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara Rt pada Soal Nomor 3 :

B : Untuk soal nomor 3, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

R : Bisa

B : Apakah itu yang diketahui dari soal?

R : Produksi pertama, 100, produksi kedua 2 kali lipat

B : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

R : Bingung Bu

B : Bingung ya, kemudian karena kebingungan menuliskan apa yang ditanyakan akhirnya tidak di jawab ya?

R : Iya Bu

B : Kenapa kebingungan?

R : Nggak bisa

Berdasarkan wawancara dengan subjek Rt, Subjek hanya dapat menjawab apa yang diketahui dan untuk langkah- langkah selanjutnya, subjek mengalami kebingungan dan mengaku tidak bisa. Maka dapat disimpulkan bahwa subjek Rt belum mampu memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya.

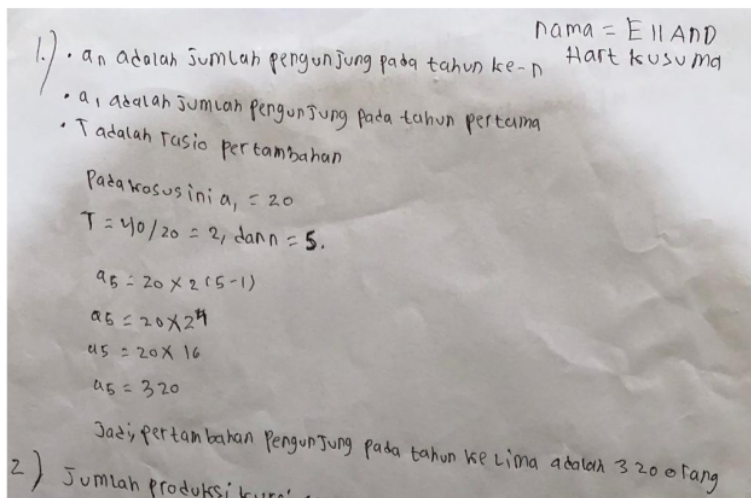
2. Subjek EHK

Hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan oleh EHK menunjukkan hasil dengan kriteria Rendah. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek EHK. Gambar 4.16, 4.17, dan 4.18 merupakan hasil tes tertulis

subjek Rt dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan. Diharapkan subjek yang dipilih dapat memenuhi semua indikator pemecahan masalah siswa yaitu memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek EHK dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Soal Nomor 1

Pertambahan pengunjung sebuah hotel mengikuti aturan ⁴ barisan geometri. Pada tahun pertama pertambahan sebanyak 20 orang dan pada tahun kedua sebanyak 40 orang. Pertambahan pengunjung hotel tersebut pada tahun ke lima adalah



Gambar 4.16 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek EHK Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban EHK untuk soal nomor 1 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.16 subjek EHK belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, dan simbol- simbol yang dituliskan tidak sesuai dengan permasalahan barisan geometri. Jadi, subjek belum mampu memahami masalah yang ada.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.16 subjek EHK belum mampu menemukan pola dari soal dan belum bisa menuliskan rumus yang benar. Jadi, subjek belum mampu merencanakan pemecahan masalah.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.16 subjek menuliskan langkah- langkah yang tidak sesuai dengan rumus yang seharusnya. Jadi, subjek EHK belum mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah.

4) Memeriksa Kembali

Pada tahap ini subjek subjek juga belum mampu melakukan pemeriksaan walaupun subjek memberikan kesimpulan yang benar.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah ¹ untuk soal nomor 1 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara EHK pada Soal Nomor 1 :

B : Untuk soal nomor 3, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

EHK : Bisa

B : Apakah itu yang diketahui dari soal?

EHK : Yang diketahui adalah jumlah pengunjung tahun ke n

B : Itu saja?

EHK : Iya

B : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

EHK : Bisa Bu

B : kalau bisa, apa yang ditanyakan dari soal?

EHK : Yang ditanyakan adalah, tentang pengunjung Bu

B : Tentang pengunjung?

EHK : Iya, tentang pengunjung

B : Itu saja ya?

EHK : Pengunjung sebuah hotel

B : Terus informasi- informasi tadi , apakah sudah cukup untuk menjawab soal yang diberikan?

EHK : Sudah cukup Bu

B : kalau sudah cukup, apa saja tadi informasi yang sudah didapatkan dari soal?

EHK : Yang didapatkan soal nomor 1 pengunjung sebuah hotel mengikuti aturan barisan geometri, seperti pada tahun pertama penambahan sebanyak 20 orang, dan tahun kedua sebanyak 40 orang.

B : Kemudian apa langkah pertama yang harus dilakukan untuk menjawab soal tersebut

EHK : Langkah yang pertama adalah jumlah pengunjung pada tahun pertama T adalah rasio pertambahan , pada kasus ini $a = 20$, $T = 40$ sama 20 jawaban 2 dan n . Terus a_5 sama 20×2 per 5 terus a_5 sama 20 kali 2 per 4, terus a_5 juga 20×16 ini bawahnya $a_5 =$ jawabannya 320. Jadi pertambahan penunjang pada tahun kelima adalah 320 orang.

B : Ini a 5 ya?

EHK : iya Bu

B : a 5 itu menurut kamu apa?

EHK : (Tidak menjawab)

B : Apa rumus yang kamu gunakan menyelesaikan masalah ini

EHK : Lupa gak pakai rumus Bu

B : Lupa pakai rumus ya?

EHK : Jadi langsung menjawab

B : Jadi langsung jawab

EHK : Iya Bu, Jawabannya itu 320 orang

B : apakah kamu mengalami kesulitan menjawab soal ini

EHK : Yang nomor 1 agak kesulitan dan berpikir

B : kenapa sulit?

EHK : karena jam terakhir itu materinya malas berpikir

B : Menurutmu langkah perhitunganmu sudah benar

EHK : Sudah benar Bu

B : Kesimpulan yang kamu dapatkan tadi dari jawabanmu?

EHK : Kesimpulannya itu tadi pada tahun ke 5 320 orang

Berdasarkan wawancara dengan subjek EHK, subjek belum mampu menentukan apa yang diketahui, ditanyakan, rumus, dan penyelesaian masalah dengan benar. Subjek juga belum mampu melakukan pemeriksaan. Sehingga dapat disimpulkan subjek belum mampu memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya.

Soal Nomor 2

Hasil produksi kursi sebuah pabrik setiap bulannya meningkat mengikuti aturan barisan geometri. Produksi pada bulan pertama sebanyak 50 kursi, bulan kedua 150 kursi, dan bulan ketiga 450 kursi. Berapakah jumlah produksi kursi pabrik tersebut selama 5 bulan?

2) Jumlah produksi kursi selama 5 bulan = $(5) * (10^{(5-1)}) = 5^5$
 $10^4 = 5 * 10,000 = 50,000$
Jadi jumlah produksi kursi pabrik tersebut selama 5 bulan adalah 50,000 kursi.

3) • Bulan 1: $x = 100$

Gambar 4.17 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek EHK Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban EHK untuk soal nomor 1 dapat diuraikan sebagai berikut :

1 Berdasarkan hasil jawaban EHK untuk soal nomor 2 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.17 subjek EHK belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Jadi subjek belum mampu memahami masalah yang ada pada soal.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.17 subjek EHK belum mampu menemukan pola dari soal dan belum bisa menuliskan rumus yang benar. Jadi subjek belum mampu merencanakan pemecahan masalah.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.17 subjek menuliskan langkah- langkah yang tidak sesuai dengan rumus yang seharusnya. Jadi, subjek EHK belum mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah dengan benar.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Subjek belum mampu melakukan pemeriksaan kembali dan subjek juga menuliskan kesimpulan yang salah.

¹ Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah untuk soal nomor 2 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara EHK pada Soal Nomor 2 :

³
B : Untuk soal nomor 3, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

EHK : Bisa

B : Apakah yang diketahui dari soal?

EHK : Yang diketahui adalah jumlah produk kursi pabrik tersebut selama 5 bulan

B : Lalu, ³Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

EHK : Bisa Bu

B : Apa yang ditanyakan dari soal?

EHK : Yang ditanyakan adalah, kursi pabrik selama 5 bulan

B : Lalu, apakah informasi yang kamu sebutkan tadi sudah bisa menjawab soal?

EHK : Sudah bisa Bu

B : Kalau sudah bisa, apa tadi informasi yang kamu dapatkan dari soal?

EHK : Informasinya adalah sebuah produksi kursi pabrik setiap bulannya meningkat sesuai aturan barisan geomteri.

B : Itu saja?

EHK : Iya

B : Lalu apakah menurut kamu langkah pertama yang harus kamu lakukan dalam menjawab soal?

EHK : Lupa memeriksa Bu

B : Lupa memeriksa?

EHK : Iya Bua

B : Memeriksa apa?

EHK : Memeriksa jawaban Bu

B : Apakah menurut kamu, kamu disini sudah menjawab soal?

EHK : Belum Bu, saya kebingungan, jadi saya tidak bisa caranya, lagian saya juga lupa rumusnya Bu

B : Lupa rumusnya ya, jadi tidak bisa dikerjakan? Jadi hanya menuliskan sampai disini saja ya?

EHK : Iya Bu

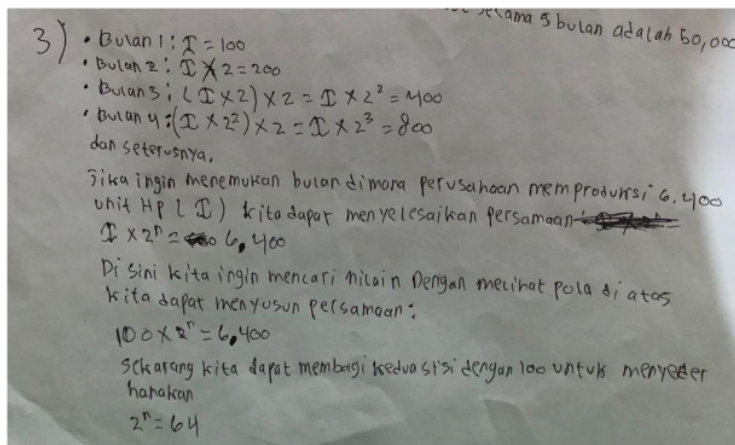
B : Disini Ibu melihat, di jawabanmu ada tanda bintang , ini tanda bintang ini apa ya menurutmu?

EHK : Itu tanda kali Bu

Berdasarkan wawancara dengan subjek EHK, subjek belum mampu menentukan apa yang diketahui, ditanyakan , rumus, dan penyelesain masalah dengan benar. Subjek juga belum mampu melakukan pemeriksaan. Sehingga dapat disimpulkan subjek belum mampu memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya.

Soal Nomor 3

Sebuah perusahaan HP pada bulan pertama memproduksi 100 unit HP dan menambah jumlah produksinya 2 kali lipat untuk bulan- bulan selanjutnya. Pada bulan berapakah perusahaan tersebut memproduksi 6.400 unit HP?



Gambar 4.18 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek EHK Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban EHK untuk soal nomor 3 dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.18 subjek EHK belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, dan simbol- simbol yang dituliskan tidak sesuai dengan permasalahan barisan geometri. Jadi, subjek belum mampu memahami masalah yang ada pada soal.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.18 subjek EHK belum mampu menemukan pola dari soal dan belum bisa menuliskan rumus yang benar. Jadi subjek belum mampu merencanakan pemecahan masalah.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4.18 subjek menuliskan langkah- langkah yang tidak sesuai dengan rumus yang seharusnya. Jadi, subjek EHK belum mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah dengan benar.

4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Subjek belum mampu melakukan pemeriksaan pemecahan dan juga belum menuliskan kesimpulan.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah untuk soal nomor 3 yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan triangulasi data dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara yang dilakukan kemudian ditarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Triangulasi data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut ini.

Transkrip Wawancara EHK pada Soal Nomor 3 :

B : Untuk soal nomor 3, apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?

EHK : Yang diketahui dalam soal ini , bulan 1, 100, bulan 2 kali 2, 200, dan 3 kali 400 dan 4 kali 2, 800 dan seterusnya

B : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal?

EHK : Yang ditanyakan oleh soal adalah sebuah perusahaan HP pada bulan pertama produksi 100 unit HP dan menambah jumlah produksi 2 kali lipat untuk bulan- bulan selanjutnya

B : Menurut kamu, apakah informasi tadi bisa untuk menjawab soal ini?

EHK : Bisa

B : Lalu apa rumus yang kita gunakan untuk menjawab soal ini?

EHK : Rumusnya saya lupa Bu

B : Kalau langkah pertama yang kita lakukan untuk menjawab soal?

EHK : Tidak tahu, langsung jawaban

B : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menjawab soal ini?

EHK : Agak kesulitan Bu , bingung juga

B : Menurut kamu langkah perhitunganmu sudah benar?

EHK : Saya yakin benar Bu

B : Kenapa yakin?

EHK : Karena jawaban saya sendiri Bu

B : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari jawabanmu?

EHK : Kesimpulannya tentang sebuah perusahaan HP

Berdasarkan wawancara dengan subjek EHK, subjek belum mampu menentukan apa yang diketahui, ditanyakan, rumus, dan penyelesain masalah dengan benar. Subjek juga belum mampu melakukan pemeriksaan. Sehingga dapat disimpulkan subjek belum mampu memenuhi indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya.

2 4.4 Pembahasan

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan wawancara yang peneliti lakukan kepada subjek penelitian, maka peneliti memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK

Kawung 2 Surabaya pada materi barisan dan deret geometril sebagai berikut.

4.4.1 ⁵ Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Kategori Tinggi

1) Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, subjek dengan kemampuan tinggi sudah mampu memahami masalah dengan baik. Sudah dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal, hanya sesekali masih lupa menuliskan masalah ke dalam kalimat matematika.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, subjek dengan kemampuan tinggi sudah mampu melakukan perencanaan pemecahan masalah dengan baik. Subjek dengan kemampuan tinggi sudah mampu mencari pola, rumus maupun tahapan penyelesaian sesuai dengan yang diperintahkan soal.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

¹ Pada tahap melaksanakan pemecahan masalah, subjek dengan kemampuan tinggi sudah mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan baik. Tetapi subjek ⁶ dengan kategori tinggi masih kurang teliti dalam menyelesaikan perhitungan sehingga masih terdapat dalam menghitung dan menuliskan jawaban.

¹ 4) Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali, subjek dengan kemampuan tinggi sebenarnya mampu. Tetapi subjek belum benar-benar melakukan pemeriksaan terhadap semua proses jawaban. Sehingga subjek dengan kemampuan tinggi masih dapat melakukan kesalahan dalam menuliskan jawaban, lupa memberikan kesimpulan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kategori tinggi sudah mampu melakukan tahap- tahap pemecahan masalah matematis Polya dalam menyelesaikan soal matematika tetapi kadang masih ada tahap yang lupa dituliskan.

4.4.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Kategori Sedang

1) Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, subjek dengan kemampuan sedang sebenarnya mampu memahami masalah yang ada. Subjek sudah dapat ¹menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi subjek dengan kemampuan sedang sering lupa menuliskan masalah ke dalam kalimat matematika.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, subjek dengan kemampuan sedang sudah mampu melakukan perencanaan pemecahan masalah dengan baik. Subjek dengan kemampuan sedang sudah mampu mencari pola, rumus maupun tahapan penyelesaian sesuai dengan yang diperintakahkan soal.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap melaksanakan pemecahan masalah, subjek dengan kemampuan sedang sebenarnya mampu melaksanakan pemecahan masalah yang ada. Tapi subjek dengan kategori sedang lebih sering melakukan kesalahan dalam menghitung dari pada subjek dengan kemampuan tinggi dan kadang tidak dapat menyelesaikan proses menghitung sampai menemukan jawaban.

4) Memeriksa Kembali

Subjek dengan kemampuan sedang masih kurang mampu memahami tahap memeriksa kembali. Subjek dengan kemampuan sedang lebih sering lupa

melakukan pemeriksaan sehingga masih sering melakukan kesalahan dalam memberikan jawaban dan sering lupa memberikan kesimpulan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kategori sedang sebenarnya mampu melakukan tahap- tahap pemecahan masalah matematis Polya dalam menyelesaikan soal matematika tetapi masih sering melakukan kesalahan dalam melaksanakan pemecahan masalah, sering lupa untuk melakukan pemeriksaan kembali sehingga tidak menuliskan kesimpulan.

4.4.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Subjek Kategori Rendah

1) Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, subjek dengan kemampuan rendah sebenarnya ada yang mampu memahami masalah pada beberapa soal serta mampu menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal – soal tertentu. Tapi ada subjek dengan kemampuan rendah belum mampu memahami masalah sehingga tidak dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, subjek dengan kemampuan rendah ada yang mampu melakukan perencanaan pemecahan masalah pada soal- soal tertentu. Subjek dengan kemampuan rendah ini sudah mampu mencari pola, rumus maupun tahapan penyelesaian sesuai dengan yang dipeintakahkan soal pada soal- soal tertentu. Tetapi ada subjek dengan kemampuan rendah belum mampu merencanakan pemecahan masalah karena tidak dapat menemukan pola, dan rumus dari soal yang ada.

3) Melaksanakan Pemecahan Masalah

¹ Pada tahap melaksanakan pemecahan masalah, subjek dengan kemampuan rendah ada yang mampu menyelesaikan perhitungan dengan benar pada soal tertentu, tetapi masih sering melakukan perhitungan yang salah bahkan tidak bisa menjawab soal. Tetapi ada subjek dengan kategori rendah belum mampu melaksanakan pemecahan masalah karena sebelumnya subjek ini tidak memahami masalah dan tidak mengetahui rumus yang akan digunakan.

4) Memeriksa Kembali

¹ Pada tahap memeriksa kembali, subjek dengan kemampuan rendah belum mampu melakukan tahap ini dan tidak memberikan kesimpulan pada jawabannya. Tapi ada yang tidak melakukan pemeriksaan, tapi memberikan kesimpulan dan kesimpulan yang diberikan lebih sering bernilai salah.

Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kategori rendah ada yang mampu sampai tahap melaksanakan pemecahan masalah saja dan pada soal- soal tertentu saja dan ada subjek dengan kemampuan rendah yang sama sekali belum mampu melakukan tahap- tahap pemecahan masalah matematis Polya dalam menyelesaikan soal matematika.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X MPLB 1 SMK Kawung 2 Surabaya ¹ dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terbentuk dalam tiga kategori yaitu kategori kemampuan siswa tinggi, sedang, dan rendah.

1. Subjek dengan kategori tinggi sudah mampu memenuhi indikator pemecahan masalah matematis sesuai tahapan Polya. Tetapi kadang masih ada tahap yang lupa dituliskan.
- ² 2. Subjek dengan kategori sedang sebenarnya mampu memenuhi indikator pemecahan masalah matematis sesuai tahapan Polya tetapi masih sering melakukan kesalahan dalam melaksanakan pemecahan masalah, sering lupa untuk melakukan pemeriksaan kembali sehingga tidak menuliskan kesimpulan.
- ⁶ 3. Siswa dengan kategori rendah belum mampu memenuhi indikator pemecahan masalah matematis sesuai tahapan Polya.

¹ 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut : Peneliti mengusulkan hal-hal berikut berdasarkan temuan penelitian:

- ⁷ 1. Bagi guru diharapkan dapat memberikan latihan pemecahan masalah dan membantu siswa, menekankan cara menyelesaikan soal dan membimbing siswa.

2. Bagi ¹siswa diharapkan lebih rajin berlatih menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.
3. Bagi peneliti diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan informasi kepada peneliti lain yang sedang melakukan penelitian yang serupa tetapi berbeda dari segi materi dan jenjang pendidikan. Karena keterbatasannya, penelitian ini mungkin belum dapat memberikan gambaran yang akurat tentang kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini alangkah baiknya direfleksikan untuk diperbaiki.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. R. D., Hendroanto, A., & Hendroanto, A. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII ditinjau dari gaya belajar. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *12*(1), 31–41. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i1.7047>
- Ayu Aulia Rahma, & , Fatkul Anam, Suhartono, H. M. D. S. (2022). Jurnal_Ayu Aulia Rahma_Univ. Wijaya Kusuma Surabaya_2022-5. *Journal of Mathematics Education Research*, *1*(1), 6–11.
- Buranda, M. S., & Bernard, M. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Materi Lingkaran Siswa Smp Berdasarkan Gender. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *2*(1), 33. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i1.p33-40>
- Dwita Imannia, Jumroh, & Destiniar. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Program Linear. *Inomatika*, *4*(1), 19–30. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v4i1.279>
- Fauziah, N., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Kemampuan Matematis Pemecahan Masalah Siswa dalam Penyelesaian Soal Tipe Numerasi AKM. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(3), 3241–3250. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1471>
- Ferryansyah, F., & Anwar, A. (2020). Hubungan Kemampuan Awal Matematika Dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Viii Smp 12 Tarakan. *Mathematic Education And Aplication Journal (META)*, *2*(1), 8–14. <https://doi.org/10.35334/meta.v2i1.1630>
- Fitriyana, D., & Sutirna. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Himpunan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *8*(2), 512–520. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.1990>
- Hidayat, S. (2022). *Volume 14. Nomor 2. Nopember 2022*. *14*(8), 277–296.
- Mappasere, S. A., & Suyuti, N. (2019). Pengertian Penelitian Pendekatan Kualitatif. In *Metode Penelitian Sosial* (Vol. 33).

- Nasution, A. F. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif* (M. Albina, Ed.; 1st ed.). CV. Harfa Creative.
- Nopiana, R., & Ratnaningsih, N. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 7(2), 233–242. <https://doi.org/10.35706/sjme.v7i2.7952>
- Novitasari, N., & Wilujeng, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Negeri 10 Tangerang. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 137. <https://doi.org/10.31000/prima.v2i2.461>
- Pahleviannur, M. R., Grave, A. De, Sinthania, D., Hafrida, L., Bano, V. O., & Saputra, D. N. (2022). Metodologi Penelitian Kualitatif. In *Pradina Pustaka*.
- Payung Allo, D., & Sudia, M. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Setting Kelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Swasta Antam Pomalaa (Desy Payung Allo). *Muhammad Sudia*, 19–30.
- Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Siswa Smp. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 187. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3619>
- Sara, H., Marlina, E., Agustin, D. D., & Haerul, J. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Dengan Fong S Schematic Model for Error Analysis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 6(1), 23. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v6i1.2504>
- Sugiyono, D. (2016). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. In *Penerbit Alfabeta*.
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Berhitung Di Sekolah Dasar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(3), 435–448. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>

- Ulfa, Y. L., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Jarak pada Bangun Ruang. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 415–424.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.1426>
- Yanti Ginanjar, A. (n.d.). *Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika Dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD*. www.jurnal.uniga.ac.id
- Zakaria, I., Suyono, S., & Priyatni, E. T. (2021). Dimensi Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(10), 1630.
<https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i10.15072>

LAMPIRAN

Lampiran 1 KISI-KISI SOAL TES

KISI-KISI SOAL TES

Sekolah : SMK Kawung 2 Surabaya

Kelas : X

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret Geometri

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Level	Penilaian		No Soal
			Jenis	Bentuk	
4. 6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri	Diberikan soal cerita terkait barisan dan deret geometri, siswa diminta untuk mencari suku ke-5 dari	C4 (Menganalisis) Siswa mampu menguraikan/mengidentifikasi permasalahan ke dalam unsur-unsurnya.	Tertulis	Uraian	1

	<p>barisan geometri jika diketahui suku awal, suku ke- 2, suku ke- 3 dan banyaknya suku.</p>	<p>C5 (Mengevaluasi) Siswa mampu memadukan unsur-unsur sehingga menjadi suatu pola yang terstruktur atau pola baru kemudian menyelesaikan perhitungannya.</p>			
<p>Diberikan soal cerita terkait barisan dan deret geometri, siswa diminta untuk mencari jumlah lima suku pertama dari barisan geometri jika diketahui suku awal, suku</p>				Tertulis	Uraian
				2	

ke-2, suku ke-3, dan banyaknya.	Diberikan soal cerita terkait barisan dan deret geometri, siswa diminta untuk mencari banyaknya suku dari barisan geometri jika diketahui suku awal, rasio, dan suku ke-n.			Tertulis	Uraian	3
						Tertulis

	<p>diminta untuk mencari jumlah 5 suku pertama dari barisan geometri jika diketahui banyaknya suku, suku awal, dan suku ke-5.</p>				
<p>Diberikan soal cerita terkait barisan dan deret geometri, siswa diminta untuk mencari suku ke-6 dari barisan geometri jika diketahui suku</p>		Tertulis	Uraian	5	

	awal, rasio, dan banyaknya suku.				
	<p>Diberikan soal cerita terkait barisan dan deret geometri, siswa diminta untuk mencari jumlah 6 suku pertama dari barisan geometri jika diketahui suku awal, suku ke-2, dan suku ke-3.</p>		Tertulis	Uraian	6

BERNIKE SKRIPSI 2

ORIGINALITY REPORT

25%
SIMILARITY INDEX

26%
INTERNET SOURCES

6%
PUBLICATIONS

2%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 repository.uinsu.ac.id **13%**
Internet Source

2 repository.ar-raniry.ac.id **6%**
Internet Source

3 repository.unja.ac.id **2%**
Internet Source

4 eprints.walisongo.ac.id **1%**
Internet Source

5 repository.upstegal.ac.id **1%**
Internet Source

6 repository.radenintan.ac.id **1%**
Internet Source

7 theses.uinmataram.ac.id **1%**
Internet Source

8 lib.unnes.ac.id **1%**
Internet Source

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%