

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MATERI LINGKARAN PADA PESERTA DIDIK KELAS VIII

Sarif Alit Budiman¹, Dinny Mardiana², Deti Ahmatika³

¹ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Nusantara
email: syarifalitbudiman@gmail.com

² Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Nusantara
email: dinnymardiana@uninus.ac.id

³ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Nusantara
email: detiahmatika0502@gmail.com

Abstract

The purpose of the study was to find out the description of the mathematical problem solving abilities of VIII-C class PENIDA Katapang Junior High School students in circle material. The research uses a qualitative approach with a descriptive method. Data collection techniques using documents, tests and in-depth interviews. The research subjects were six people consisting of students in the upper, middle and lower categories. The research subjects were determined by purposive sampling technique by using documents study. To find out the problem solving ability of students using test questions that have been validated. In-depth interviews were conducted to find out the low problem solving abilities of student and their causes. The results show that the problem-solving abilities of students were included in the weak category at each level, namely: (1) for the upper category, it was sufficient; (2) for the medium category including less; and (3) for the lower category including very less. So that the overall student problem solving ability is at a low level.

Keywords: analysis, problem solving ability, circle material

1. PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik khususnya pada mata pelajaran matematika, sehingga perlu dilatihkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis. Seperti yang dikatakan oleh Hendriana, *et. al.*, (Anggraeni & Herdiman, 2018:19) mengatakan 'bahwa belajar pemecahan masalah membantu siswa dalam belajar berpikir dan bernalar serta membantu dalam mengembangkan kemampuan matematik lainnya diantaranya berpikir kreatif dan berpikir kritis'. Sedangkan menurut Hidayat dan Sariningsih (Kurniawati, *et. al.*, 2018:726) 'bahwa dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran'.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik perlu dilatih dalam keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menguraikan/menafsirkan solusinya. Budhi (Yohanes, 2019:29) mengemukakan bahwa terdapat keterampilan yang harus ditumbuhkembangkan agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah, yaitu;

- (1) Kemampuan mengerti konsep dan istilah matematika;
- (2) Kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi;
- (3) Kemampuan untuk mengidentifikasi elemen terpenting dan memilih prosedur yang benar;
- (4) Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan;
- (5) Kemampuan untuk menaksir dan menganalisis;
- (6) Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kuantitas atau ruang;
- (7) Kemampuan untuk melakukan generalisasi;
- (8) Kemampuan untuk berganti metode yang telah diketahui; serta
- (9) Mempunyai kepercayaan diri yang cukup dan merasa senang terhadap matematika.

Cara Sitasi:

Budiman, S., A., Mardiana, D., Ahmatika, D. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MATERI LINGKARAN PADA PESERTA DIDIK KELAS VIII. *UJMES*, 7(2). 092-104. DOI: <https://doi.org/10.30999/ujmes.v7i2.2162>.

Menurut Siswono (2018:49) “pemecahan masalah di banyak negara termasuk Indonesia secara eksplisit menjadi tujuan pembelajaran matematika dan tertuang dalam kurikulum matematika”. Sedangkan Harisuddin (2021:99) menyebutkan bahwa “standar proses pembelajaran di kurikulum 2013 diantaranya menekankan konstruktivisme dengan pembelajaran berpusat pada siswa, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek penting yang harus dikembangkan dan dimiliki siswa”. Maka dapat kita simpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat berperan penting pada proses pembelajaran matematika di kurikulum 2013 karena pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu aspek yang harus dikembangkan.

Hasil wawancara dengan pendidik SMP PENIDA menunjukkan bahwa nilai rata-rata ujian harian pada materi lingkaran sangat rendah, karena tidak dapat mencapai KKM terutama pada sub materi garis singgung lingkaran. Pendidik menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih sangat rendah, terlihat saat peserta didik diberikan soal yang berbeda dengan contoh soal maka peserta didik akan kebingungan mengerjakannya. Bahkan ada peserta didik yang mengerjakan sama persis seperti contoh soal yang telah diberikan, meskipun tidak menjawab pertanyaan. sehingga dapat diketahui bahwa peserta didik masih kurang dalam kemampuan pemahaman konsep.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Syafii (2020), Agustina, *et. al.*, (2021) dan Hermaini (2020) menyimpulkan bahwa; (1) peserta didik dengan kategori tinggi mampu menyelesaikan masalah dari tiap tahapan pemecahan masalah dengan benar; (2) peserta didik dengan kategori sedang mampu menyelesaikan masalah pada setiap tahapannya namun pada beberapa tahap masih kurang sistematis pada penyelesaian; dan (3) peserta didik dengan kategori rendah hanya mampu menyelesaikan masalah pada tahap memahami masalah, sedangkan pada tahapan lainnya belum cukup mampu menginterpretasi jawaban yang diperoleh. Adapun pada hasil penelitian Muharrom & Kadarisma (2022:463) faktor yang mempengaruhi kondisi peserta didik diantaranya “(1) kesulitan dalam memahami konsep lingkaran; (2) kesulitan dalam menerapkan rumus yang sesuai; (3) kesulitan dalam mengoperasikan; dan (4) kesulitan dalam menjawab soal secara tepat”.

Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai maka peserta didik harus dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Hadi & Radiyatul (Wahyuni & Angraini, 2021: 2209) bahwa ‘pemecahan masalah merupakan proses dari pembelajaran sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman menggunakan ilmu yang sudah dikuasai’. Sehingga dalam pembelajaran matematika harus terdapat proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik, agar peserta didik dapat berhasil dalam kegiatan pembelajaran dan memiliki kemampuan untuk berpikir kreatif sehingga tertanam kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi lingkaran Pada Peserta Didik Kelas VIII”. Tujuan dalam penelitian ini sendiri adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelompok atas, sedang dan bawah.

2. KAJIAN PUSTAKA

Kemampuan Pemecahan Masalah

Sapitri, *et.al.* (Agustina, *et. al.*, 2021:434) ‘Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa agar mampu memecahkan suatu masalah matematika’. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu syarat yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh peserta didik. Pramesti & Rini (Harisuddin, 2021 : 99) mengatakan ada beberapa hal yang harus diperhatikan ketika akan mengembangkan kemampuan siswa, diantaranya; (1) siswa tidak terbiasa dengan bahasa soal yang rumit (memahami masalah); (2) siswa kurang cermat sehingga ketika mengerjakan soal sering terjadi salah rumus (menyusun rencana penyelesaian); (3) siswa kurang teliti sehingga sering terjadi salah perhitungan (melaksanakan rencana penyelesaian); dan (4) siswa kurang bisa memanfaatkan waktu seoptimal mungkin (melihat kembali)’.

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis maka diperlukan beberapa indikator. menurut Budhi (Yohanes, 2019 :29) terdapat sembilan indikator kemampuan pemecahan masalah diantaranya: (1) Kemampuan mengerti konsep dan istilah matematika; (2) Kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi; (3) Kemampuan untuk mengidentifikasi elemen terpenting dan memilih prosedur yang benar; (4) Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan; (5) Kemampuan untuk menaksir dan menganalisis; (6) Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kuantitas atau ruang; (7) Kemampuan untuk melakukan generalisasi; (8) Kemampuan untuk berganti metode yang telah diketahui; serta (9) Mempunyai kepercayaan diri yang cukup dan merasa senang terhadap matematika’.

Pada tabel 1 di bawah ini terdapat indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (Danawan & Ramlah, 2021 : 284):

Tabel 1 Pedoman penskoran Pemecahan Masalah Matematis

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Terjadi kesalahpahaman yang lengkap terhadap masalah
	1	Terjadi beberapa kesalahpahaman, atau kesalahan interpretasi terhadap beberapa bagian dari masalah
	2	Menulis hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan namun kurang tepat
	3	Menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan secara tepat.
Menyusun rencana penyelesaian	0	Tidak ada usaha, atau rencana yang dibuat tidak sesuai.
	1	Sebagian rencana benar yang didasarkan pada sebagian dari masalah yang dipahami atau diinterpretasi dengan benar.
	2	Rencana yang dibuat membawa kepada jawaban benar jika diimplementasikan dengan baik.
Melakukan rencana	0	Tidak ada jawaban sama sekali atau jawaban salah karena rencana yang tidak sesuai.
	1	Salah menulis, salah perhitungan, atau hanya sebagian jawaban jika masalah terdiri dari beberapa jawaban.
	2	Melakukan rencana dengan menulis jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar.
	3	Melakukan perencanaan dengan menulis jawaban yang lengkap dan benar.
Mengevaluasi Kembali	0	Tidak menulis simpulan.
	1	Menginterpretasikan hasil yang didapatkan dengan membuat simpulan tetapi kurang tepat.
	2	Menginterpretasi hasil yang didapatkan dengan membuat simpulan dengan tepat.

Sumber : Polya (Syafii,2020)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dan metode deskriptif. Subjek pada penelitian ini terdiri dari enam orang peserta didik kelas VIII-C di SMP Penida Katapang, yang merupakan peserta didik dengan kategori atas, sedang dan bawah masing-masing dua orang. Subjek penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling* melalui studi dokumen. Penelitian dilakukan pada semester Genap, Tahun Ajaran 2021-2022.

Teknik pengumpulan data melalui studi dokumen, pemberian tes, dan wawancara mendalam. Soal tes meliputi materi garis singgung dua lingkaran yang telah divalidasi, sebagai bahan analisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Wawancara mendalam bertujuan menggali kemampuan pemecahan masalah. Teknik analisis data yang digunakan menurut Miles & Huberman terdiri dari: (1) reduksi data; (2) penyajian data; dan (3) penarikan kesimpulan.

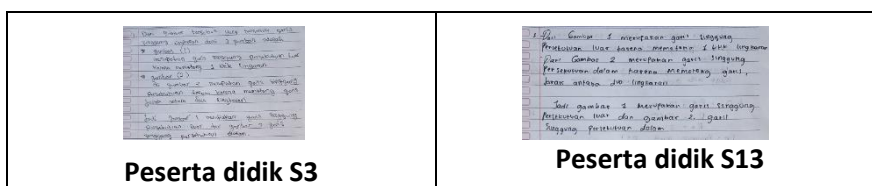
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kategori atas, sedang dan bawah menunjukkan hasil:

a. Peserta Didik Kategori Atas

Soal nomor 1

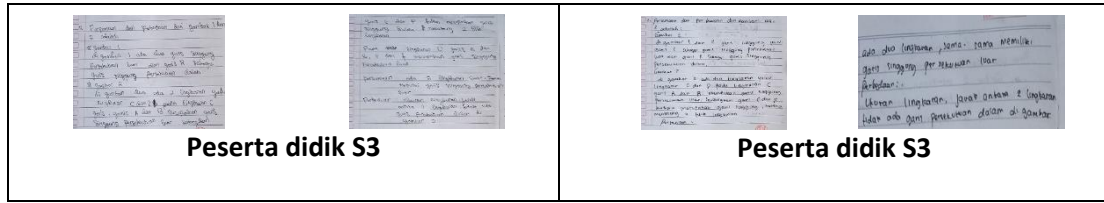


Gambar 1 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 1

Kedua peserta didik dapat menentukan gambar garis singgung persekutuan dalam dan luar dengan tepat dan memberikan alasan yang baik. Akan tetapi keduanya tidak dapat mengaitkan alasan yang diberikan dengan mengaitkan kepada fakta-fakta yang terdapat pada soal seperti menuliskan “gambar satu termasuk garis singgung

persekutuan luar dua lingkaran karena garis R dan S menyinggung lingkaran A dan B tepat di satu titik serta kedua garis tersebut tidak memotong jarak antara lingkaran A dan B”.

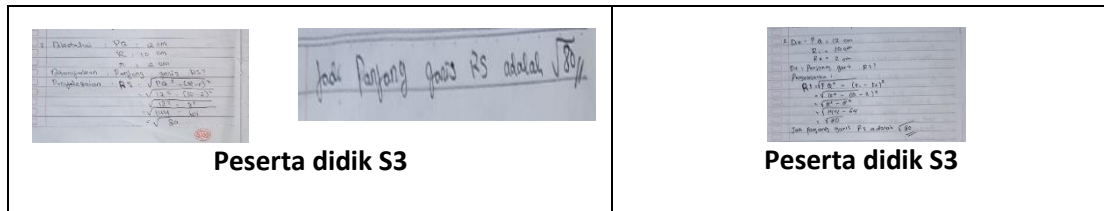
Soal nomor 2



Gambar 2 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 2

Kedua peserta didik dapat menunjukkan garis mana yang termasuk garis singgung persekutuan dalam dan luar dua lingkaran serta dapat menunjukkan persamaan dan perbedaan antara gambar satu dan dua dengan baik. Hanya saja untuk peserta didik S13 tidak menyebutkan secara tegas pada gambar mana yang tidak memiliki garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran. Adapun pada langkah-langkah untuk menjawab soalnya keduanya belum dapat menyajikan dengan baik karena keduanya beranggapan hanya soal dengan tipe menghitung saja yang perlu menyajikannya

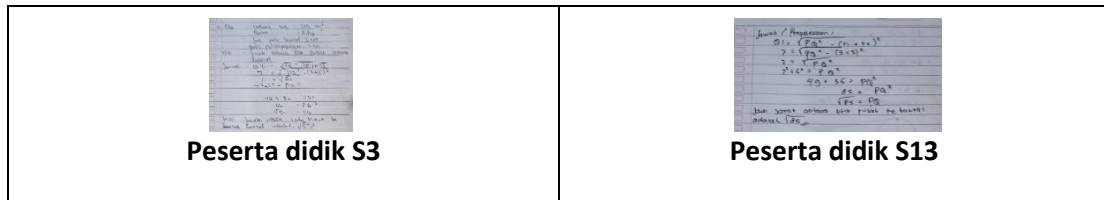
Soal nomor 3



Gambar 3 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 3

Kedua peserta didik dapat memahami maksud dari soal dengan baik hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban keduanya yang dapat menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan, memilih rumus, menggunakan rumus dan menarik kesimpulan dengan tepat. keduanya dapat menggunakan istilah matematika pada pengerjaannya dengan baik. Sehingga keduanya tidak menemui kesulitan pada saat mengerjakan soal ini.

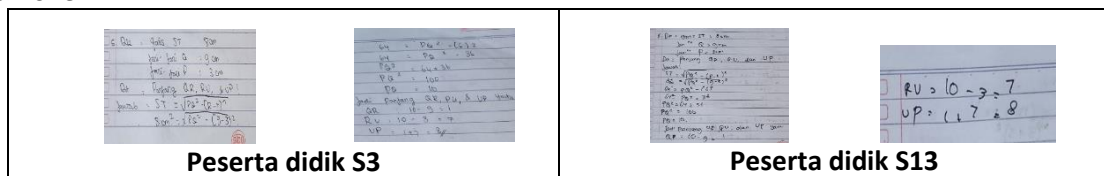
Soal nomor 4



Gambar 4 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 4

Kedua peserta didik pada menjawab soal dengan tidak konsisten karena tidak telitinya pada penyajian jawabannya. Hal ini dapat dilihat pada proses penguraian pada baris ketiga dan keempat dimana seharusnya peserta didik menuliskan terlebih dahulu $7\text{ cm} = \sqrt{d^2 - (6\text{ cm})^2}$ lalu subjek bisa menuliskan $7^2\text{ cm} = d^2 - 36\text{ cm} \Rightarrow 7^2\text{ cm} + 36\text{ cm} = d^2$ dengan demikian jelas bahwa 7^2 didapatkan dari mana.

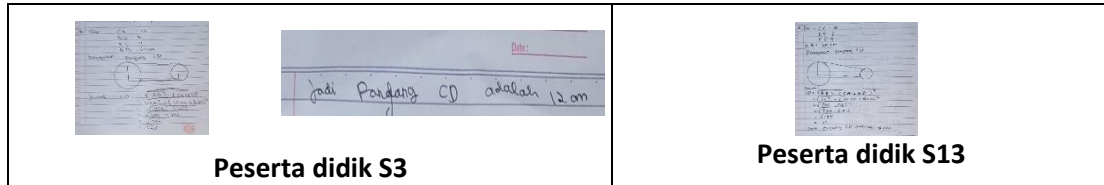
Soal nomor 5



Gambar 5 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 5

Kedua peserta didik memiliki jawaban yang sama persis sehingga keduanya terkendala pada saat mencari panjang untuk setiap garis yang diminta pada soal. berdasarkan hasil wawancara keduanya tidak dapat mengetahui cara yang harus digunakan untuk menemukan panjang garis masing-masingnya sehingga keduanya hanya menguranginya dengan panjang jari-jari.

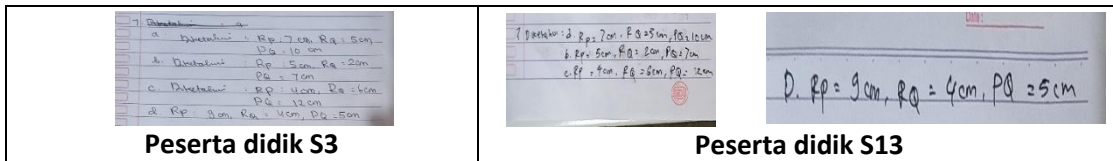
Soal nomor 6



Gambar 6 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 6

Kedua peserta didik memiliki jawaban yang sama persis sehingga keduanya terkendala pada saat harus menyajikan gambar karena keduanya tidak dapat membayangkan dengan benar seperti apa maksud gambar dari soal tersebut. Peserta didik tidak dapat menyajikan gambar dengan tepat serta pada gambar yang peserta didik sajikan tidak terdapat keterangan yang menyertainya seperti menunjukkan mana garis CD dan sebagainya.

Soal nomor 7



Gambar 7 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 7

Kedua peserta didik memiliki jawaban yang sama serta keduanya tidak dapat menjawab soal dengan tepat karena jawaban yang disajikan hanya menuliskan hal yang diketahuinya saja. Dari hasil wawancara keduanya tidak dapat menebak hubungan kedua lingkaran seperti apa karena pada soal tidak diberikan gambar sehingga keduanya mengalami kebingungan.

Untuk soal nomor 8

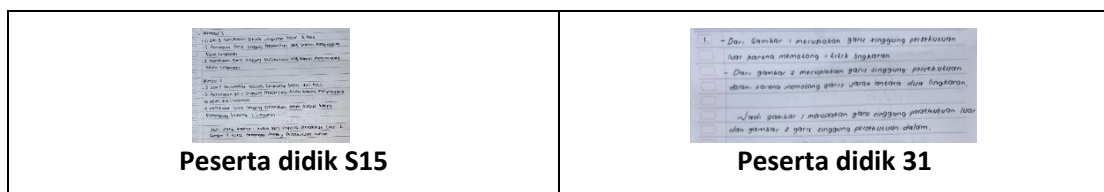


Gambar 8 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 8

Kedua peserta didik memiliki jawaban yang sama serta keduanya tidak dapat menyajikan rumus yang tepat untuk mengantarkan pada jawaban yang tepat. dari hasil wawancara keduanya mengetahui untuk soal ini rumus yang digunakan akan berbeda namun keduanya tidak dapat mengetahui rumus mana yang seharusnya digunakan sehingga keduanya hanya menjumlahkan panjang jari-jarinya saja.

b. Peserta Didik Kategori Sedang

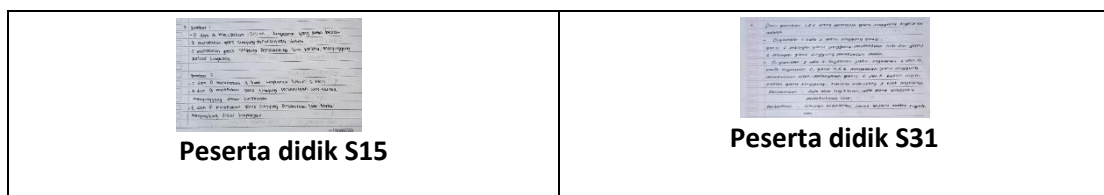
Soal nomor 1



Gambar 9 Jawaban Peserta Didik Pada Nomor 1

Untuk peserta didik S15 dapat dapat menjawab soal dengan mengaitkan terhadap fakta pada soal dengan baik. Sedangkan peserta didik S31 dapat menjawab soal dengan tepat akan tetapi tidak dapat mengaitkannya dengan fakta pada soal seperti yang dilakukan oleh peserta didik S15.

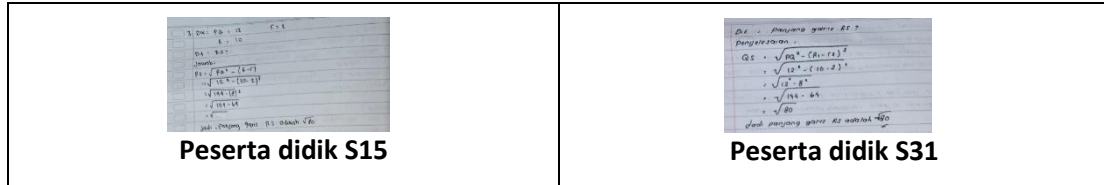
Soal nomor 2



Gambar 10 Jawaban Peserta Didik Pada Nomor 2

Untuk peserta didik S15 tidak dapat menjawab perbedaan dan persamaan dari soal yang diminta peserta didik hanya dapat menyebutkan mana garis singgung persekutuan luar dan dalamnya saja. Sedangkan peserta didik S31 dapat menyebutkan persamaan dari soal dengan baik akan tetapi tidak dapat menyebutkan perbedaannya dengan tepat karena peserta didik kurang menambahkan hal yang menjadi kunci pada pernyataan yaitu digambar dua tidak memiliki garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran. Sehingga keduanya tidak cukup baik untuk memahami maksud dari soal nomor dua ini.

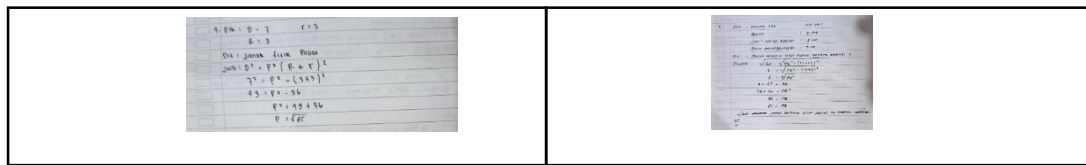
Soal nomor 3



Gambar 11 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 3

Kedua peserta didik dapat mengerjakan soal dengan baik dan benar keduanya dapat menyajikan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dengan tepat seperti menuliskan hal yang diketahui, ditanyakan, strategi yang digunakan, jawaban dan penarikan kesimpulan dengan tepat. Sehingga keduanya dapat menyelesaikan dan mendapatkan hasil yang tepat pada soal nomor tiga tanpa mengalami kesulitan yang berarti.

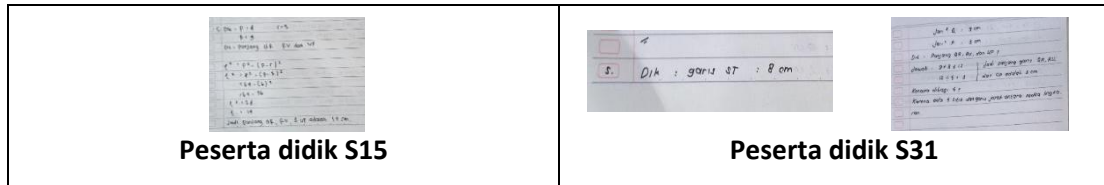
Soal nomor 4



Gambar 12 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 4

Untuk peserta didik S15 tidak menuliskan informasi yang tersaji dalam soal secara tepat karena tidak menuliskan berat dan volume tas yang terdapat pada soal. sedangkan untuk peserta didik S31 dapat menuliskan informasi yang diketahui dengan tepat hanya saja pada saat pengerjaannya peserta didik tidak konsisten dapat dilihat pada baris pertama yang menuliskan simbol akar di jawaban sebelah kiri dan pada baris ke lima nilai dari 7 menjadi 49 peserta didik tidak menguraikan mengapa proses tersebut terjadi.

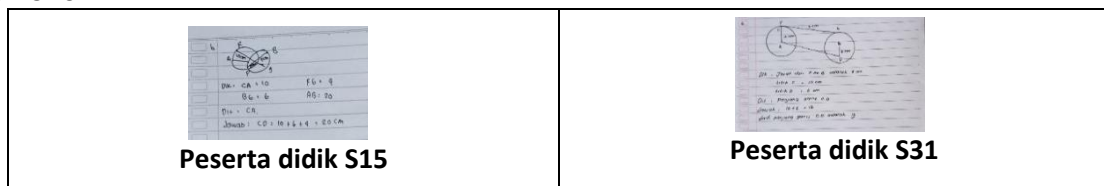
Soal nomor 5



Gambar 13 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 5

Untuk peserta didik S15 dapat menentukan rumus yang dapat digunakan dengan benar hanya saja pada saat proses penguraian peserta didik tidak dapat menguraikan dengan tepat sehingga jawaban yang didapat tidak tepat. sedangkan untuk peserta didik S31 tidak dapat menentukan rumus yang tepat untuk digunakan sehingga jawaban yang diperoleh tidak sesuai.

Soal nomor 6

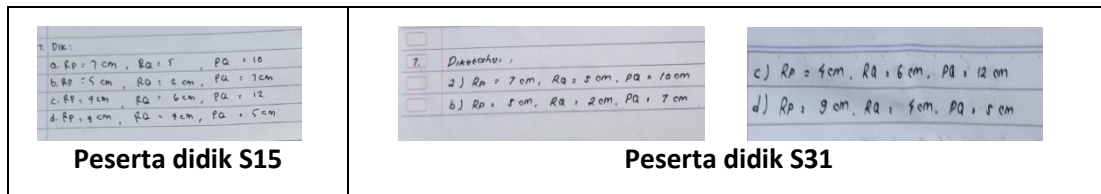


Gambar 14 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 6

Kedua peserta didik tidak dapat memahami soal dengan baik karena jawaban yang tersaji tidak memiliki jawaban yang tepat termasuk pada gambar yang disajikan. Setelah dilakukan wawancara untuk peserta didik S15

mengatakan bahwa gambar sebuah gear biasanya memang seperti itu, sedangkan untuk peserta didik S31 hanya menyalin jawaban temannya saja sehingga tidak mengetahui apakah jawaban tersebut sudah benar atau tidak.

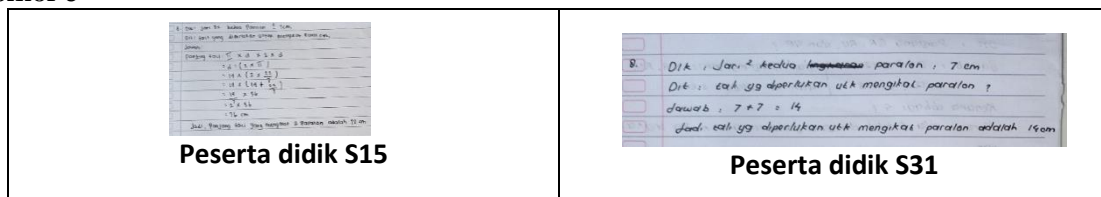
Soal nomor 7



Gambar 15 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 7

Kedua peserta didik tidak dapat memahami soal dengan baik karena tidak menyajikan jawaban secara utuh hanya menuliskan hal yang diketahui. Dari hasil wawancara dengan keduanya tidak tahu harus berbuat seperti apa karena kebingungan dengan perintah soal yang menyatakan untuk menyebutkan hubungan dari lingkaran tetapi gambar lingkarannya tidak ada dan keduanya menambahkan alasan waktu saat berlangsung tidak cukup untuk keduanya menyelesaikan jawaban secara utuh.

Soal nomor 8

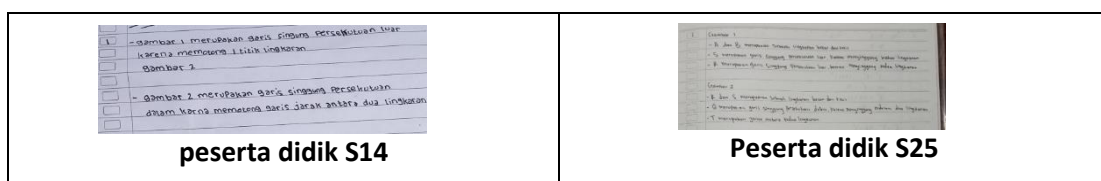


Gambar 16 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 8

Kedua peserta didik tidak dapat menentukan rumus yang harus digunakan dengan tepat sehingga keduanya tidak mendapatkan jawaban yang tepat. Berdasarkan hasil wawancara keduanya hanya menggunakan rumus yang dianggap benar saja tanpa mengetahui rumus tersebut benar atau salah.

c. Peserta Didik Kategori Bawah

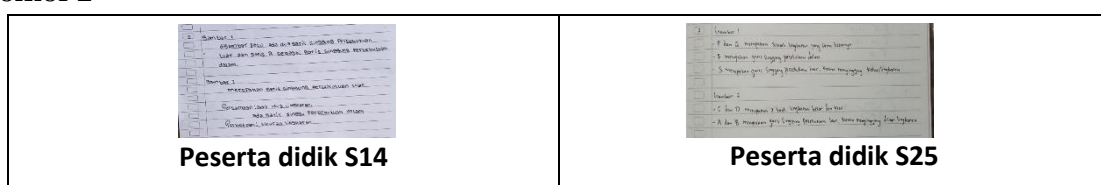
Soal nomor 1



Gambar 17 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 1

Untuk peserta didik S25 dapat dapat menjawab soal dengan mengaitkan terhadap fakta pada soal dengan baik. Sedangkan peserta didik S14 dapat menjawab soal dengan tepat akan tetapi tidak dapat mengaitkannya dengan fakta pada soal seperti yang dilakukan oleh peserta didik S25.

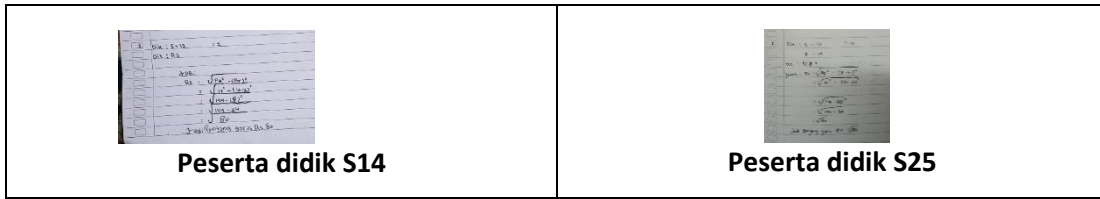
Soal nomor 2



Gambar 18 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 2

Untuk peserta didik S25 tidak dapat menjawab perbedaan dan persamaan dari soal yang diminta peserta didik hanya dapat menyebutkan mana garis singgung persekutuan luar dan dalamnya saja. Sedangkan peserta didik S14 dapat menyebutkan persamaan dari soal dengan baik akan tetapi tidak dapat menyebutkan perbedaannya dengan tepat karena peserta didik kurang menambahkan hal yang menjadi kunci pada pernyataan yaitu pada gambar dua tidak memiliki garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran. Sehingga keduanya tidak cukup baik untuk memahami maksud dari soal nomor dua ini.

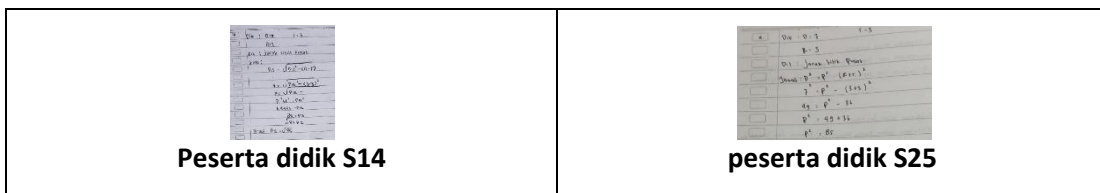
Soal nomor 3



Gambar 19 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 3

Kedua peserta didik dapat menjawab dengan baik hanya saja untuk peserta didik S14 di akhir jawab seharusnya garis RS bernilai $\sqrt{80}$ tetapi subjek menyajikan nilai 80 sehingga jawabannya kurang tepat di akhir saja. Adapun ketika dilakukan wawancara peserta didik S14 mengatakan bahwa peserta didik tergesa-gesa sehingga lupa tidak menuliskan $\sqrt{80}$.

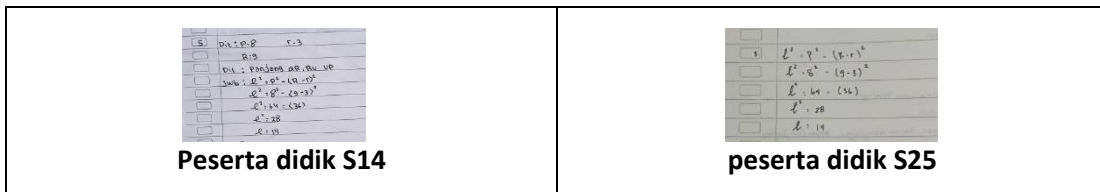
Soal nomor 4



Gambar 20 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 4

Kedua peserta didik tidak menuliskan informasi yang tersaji dalam soal secara tepat karena tidak menuliskan berat dan volume tas yang terdapat pada soal. Sedangkan pada proses penguraian peserta didik S25 seharusnya pada baris kelima yaitu $P^2 = 85$ peserta didik melanjutkan jawabannya menjadi $P = \sqrt{85}$.

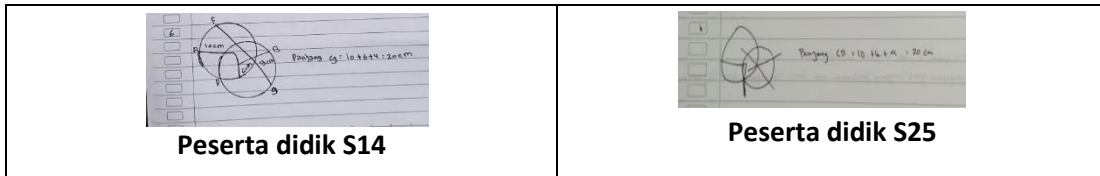
Soal nomor 5



Gambar 21 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 5

Kedua peserta didik tidak dapat menguraikan rumus yang didapatnya dengan benar sehingga keduanya tidak mendapatkan jawaban yang tepat. selanjutnya keduanya salah memasukan nilai yang diketahui padahal rumus seharusnya nilai panjang garis singgung diletakkan di seblah sisi kiri rumus bukan disebelah kanan pada nilai P (jarak antara kedua lingkaran).

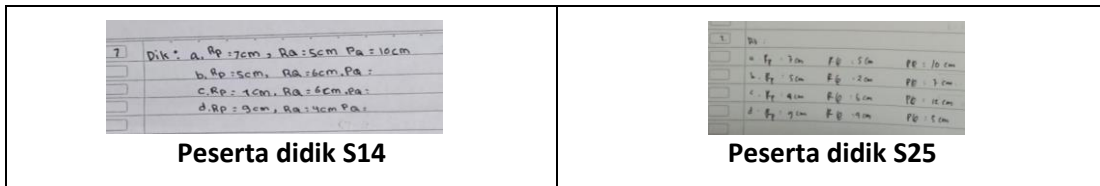
Soal nomor 6



Gambar 22 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 6

Kedua peserta didik tidak dapat memahami soal dengan baik karena tidak dapat menyajikan hal yang diketahui dan ditanyakan, menyajikan gambar yang diminta, serta memilih dan menggunakan rumus dengan tepat. setelah dilakukan wawancara keduanya hanya menyalin jawaban dari temannya saja sehingga mereka tidak mengetahui jawaban tersebut telah benar atau tidak.

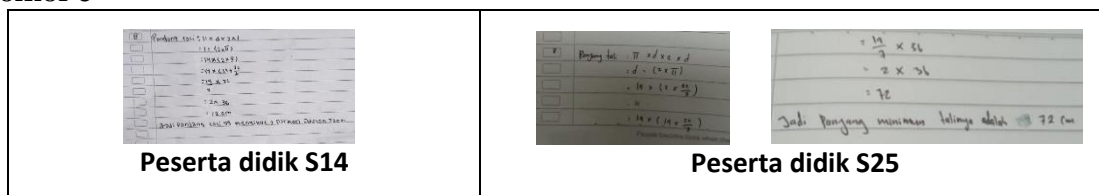
Soal nomor 7



Gambar 23 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 7

Kedua peserta didik tidak dapat memahami soal dengan baik karena tidak menyajikan jawaban secara utuh hanya menuliskan hal yang diketahui. Dari hasil wawancara dengan keduanya hanya menyalin jawaban temannya saja sehingga tidak mengetahui apakah jawaban tersebut benar atau tidak.

Soal nomor 8



Gambar 24 Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 8

Keduanya tidak dapat memilih rumus yang tepat untuk digunakan pada soal ini dan ketika pada proses pengerjaannya terdapat kekeliruan. Hasil wawancara dengan kedua peserta didik mengatakan bahwa peserta didik hanya menyalin jawaban dari temannya saja.

PEMBAHASAN

a. Peserta Didik Kategori Atas

Berikut gambaran untuk peserta didik kategori atas untuk soal yang dianggap mudah peserta didik dapat memahaminya dengan dua kali baca saja sedangkan jika soal tersebut dianggap sulit peserta didik bisa membaca sampai puluhan kali. Adapun pada saat penguraian jawabannya peserta didik masih terdapat kekeliruan pada jawabannya karena kurangnya ketelitian pada saat pengerjaannya dan tergesa-gesanya untuk menghasilkan jawaban. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematis subjek dengan kategori atas masih sangat lemah karena pada hasil tes menunjukkan nilai rata-rata yang diperoleh oleh subjek adalah 64,37 dengan berada kategori Cukup.

Dari Sembilan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Budhi (Yohanes, 2019:29) peserta didik kategori atas tidak memiliki keterampilan yang baik pada:

Tabel 2 Keterampilan yang Tidak Dimiliki Peserta Didik Kategori Atas

INDIKATOR	ALASAN
Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jarangnya diberikan latihan dengan tipe soal seperti ini. 2. Terdapat informasi yang berlebih mengakibatkan peserta didik sulit untuk memilih rumus yang harus digunakan.
Kemampuan untuk menaksir dan menganalisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jarangnya diberikan Latihan dengan tipe soal seperti ini. 2. Pemahaman konsep yang tidak baik mengakibatkan peserta didik sulit untuk menggunakan cara penyelesaian yang sesuai di akhir jawaban.
Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kuantitas atau ruang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Banyaknya informasi yang tersaji pada soal mengakibatkan peserta didik sulit untuk memvisualisasi maksud dari soal yang diminta. 2. Tidak terbiasa dengan soal seperti ini.
Kemampuan untuk melakukan generalisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman konsep yang tidak baik mengakibatkan peserta didik sulit untuk memilih rumus yang tepat. 2. Tidak terdapatnya gambar mengakibatkan peserta didik tidak dapat menebak hubungan dari kedua lingkaran. 3. Tidak terbiasa dengan soal seperti ini.
Kemampuan untuk berganti metode yang telah diketahui	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi yang kurang pada soal tidak mengakibatkan peserta didik tidak dapat menentukan rumus yang tepat. 2. Pemahaman konsep yang kurang baik pada materi. 3. Tidak terbiasa dengan soal seperti ini.
Mempunyai kepercayaan diri yang cukup dan merasa senang terhadap matematika	<p>Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik tidak memiliki rasa percaya diri yang cukup baik karena dapat menyajikan dan menyerahkan jawabannya dengan rasa percaya diri yang baik. Akan tetapi peserta didik tidak begitu menyukai mata pelajaran matematika karena menganggap mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami.</p>

b. Peserta Didik Kategori Sedang

Berikut gambaran untuk peserta didik kategori sedang untuk soal yang dianggap mudah peserta didik dapat memahaminya dengan dua kali baca saja sedangkan jika soal tersebut dianggap sulit peserta didik bisa membaca sampai puluhan kali. Adapun pada saat penguraian jawabannya peserta didik masih terdapat kekeliruan pada jawabannya karena kurangnya ketelitian pada saat pengerjaannya, tergesa-gesanya untuk menghasilkan jawaban, caranya mengecek ulang jawabannya dan lemahnya dalam berhitung. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematis subjek dengan kategori sedang masih sangat lemah karena pada hasil tes menunjukkan nilai rata-rata yang diperoleh oleh subjek adalah 52,5 dengan berada kategori Kurang.

Dari Sembilan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Budhi (Yohanes, 2019:29) peserta didik kategori sedang tidak memiliki keterampilan yang baik pada:

Tabel 3 Keterampilan yang Tidak Dimiliki Peserta Didik Kategori Sedang

INDIKATOR	ALASAN
Kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi	Pemahaman konsep yang kurang baik pada materi mengakibatkan peserta didik tidak dapat menyebutkan persamaan dan perbedaan dari gambar yang tersaji dengan tepat.
Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman konsep yang tidak baik. 2. Terdapat informasi yang berlebih mengakibatkan peserta didik sulit untuk memilih rumus yang harus digunakan. 3. Tidak terbiasa dengan tipe soal seperti ini.
Kemampuan untuk menaksir dan menganalisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman konsep yang tidak baik mengakibatkan peserta didik sulit untuk menggunakan cara penyelesaian yang sesuai di akhir jawaban. 2. Lemahnya dalam berhitung. 3. Tidak terbiasa dengan soal seperti ini.
Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kuantitas atau ruang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Banyaknya informasi yang tersaji pada soal mengakibatkan peserta didik sulit untuk memvisualisasi maksud dari soal yang diminta. 2. Lemahnya dalam berhitung. 3. Tidak terbiasa dengan soal seperti ini.
Kemampuan untuk melakukan generalisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman konsep yang tidak baik mengakibatkan peserta didik sulit untuk memilih rumus yang tepat. 2. Tidak terbiasa dengan soal seperti ini. 3. Waktu tes yang terbatas mengakibatkan peserta didik tidak memiliki waktu yang cukup untuk menyelesaikan jawaban.
Kemampuan untuk berganti metode yang telah diketahui	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman konsep yang kurang baik pada materi mengakibatkan peserta didik tidak dapat memilih rumus yang tepat. 2. Tidak terbiasa dengan soal seperti ini.
Mempunyai kepercayaan diri yang cukup dan merasa senang terhadap matematika	Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik tidak memiliki rasa percaya diri yang cukup baik karena dapat menyajikan dan menyerahkan jawabannya dengan rasa percaya diri yang baik. Akan tetapi peserta didik tidak begitu menyukai mata pelajaran matematika karena menganggap mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami.

c. Peserta Didik Kategori Bawah

Berikut gambaran untuk peserta didik kategori bawah untuk soal yang dianggap mudah peserta didik dapat memahaminya dengan dua kali baca saja sedangkan jika soal tersebut dianggap sulit peserta didik bisa membaca sampai puluhan kali. Adapun pada saat pengurain jawabannya peserta didik masih terdapat kekeliruan pada jawabannya karena kurangnya ketelitian pada saat pengerjaannya, tergesa-gesanya untuk menghasilkan jawaban, jaranya mengecek ulang jawabannya dan lemahnya dalam berhitung. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematis subjek dengan kategori sedang masih sangat lemah karena pada hasil tes menunjukkan nilai rata-rata yang diperoleh oleh subjek adalah 36,25 dengan berada kategori Sangat Kurang.

Dari Sembilan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Budhi (Yohanes, 2019:29) peserta didik kategori bawah tidak memiliki keterampilan yang baik pada:

Tabel 4 Keterampilan yang Tidak Dimiliki Peserta Didik Kategori Bawah

INDIKATOR	ALASAN
Kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi	Pemahaman konsep yang kurang baik pada materi mengakibatkan peserta didik tidak dapat menyebutkan persamaan dan perbedaan dari gambar yang tersaji dengan tepat.
Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman konsep yang tidak baik. 2. Terdapat informasi yang berlebih mengakibatkan peserta didik sulit untuk memilih rumus yang harus digunakan. 3. Lemahnya dalam berhitung. 4. Tidak terbiasa dengan tipe soal seperti ini.
Kemampuan untuk menaksir dan menganalisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman konsep yang tidak baik mengakibatkan peserta didik sulit untuk menggunakan cara penyelesaian yang sesuai di akhir jawaban. 2. Lemahnya dalam berhitung. 3. Tidak terbiasa dengan soal seperti ini.
Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kuantitas atau ruang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Banyaknya informasi yang tersaji pada soal mengakibatkan peserta didik sulit untuk memvisualisasi maksud dari soal yang diminta. 2. Lemahnya dalam berhitung. 3. Tidak terbiasa dengan soal seperti ini.
Kemampuan untuk melakukan generalisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman konsep yang tidak baik mengakibatkan peserta didik sulit untuk memilih rumus yang tepat. 2. Tidak terbiasa dengan soal seperti ini. 3. Waktu tes yang terbatas mengakibatkan peserta didik tidak memiliki waktu yang cukup untuk menyelesaikan jawaban.
Kemampuan untuk berganti metode yang telah diketahui	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman konsep yang kurang baik pada materi mengakibatkan peserta didik tidak dapat memilih rumus yang tepat. 2. Tidak terbiasa dengan soal seperti ini.
Mempunyai kepercayaan diri yang cukup dan merasa senang terhadap matematika	Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik tidak memiliki rasa percaya diri yang cukup baik karena dapat menyajikan dan menyerahkan jawabannya dengan rasa percaya diri yang baik. Akan tetapi peserta didik tidak begitu menyukai mata pelajaran matematika karena menganggap mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami.

5. SIMPULAN

a. Peserta Didik Kategori Atas

Untuk peserta didik dengan kategori atas dapat memahami masalah dengan cukup baik dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah pada materi garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Dalam membuat rencana penyelesaiannya peserta didik cukup baik akan tetapi pada saat menjalankan rencana/rumus peserta didik tidak cukup baik karena peserta didik tidak cukup teliti pada proses pengerjaannya. Peserta didik cukup baik pada saat membuat kesimpulan dari jawaban yang didapatkannya. Secara keseluruhannya peserta didik kategori atas berada pada kategori cukup dengan nilai rata-rata yang diperoleh oleh peserta didik adalah 64,37.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Budhi (Yohanes, 2019:29) yang tidak dimiliki oleh peserta didik kategori atas adalah; (1) Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan; (2) Kemampuan untuk menaksir dan menganalisis; (3) Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kuantitas atau ruang; (4) Kemampuan untuk melakukan generalisasi serta; (5) Kemampuan untuk berganti metode yang telah diketahui. Mengapa peserta didik kategori atas tidak memiliki keterampilan tersebut adalah;

- 1) Pemahaman konsep yang tidak baik pada materi garis singgung persekutuan dua lingkaran.
- 2) Tidak terbiasanya dengan soal tipe kemampuan pemecahan masalah.
- 3) Jarang diberikannya Latihan pada soal tipe seperti ini.

b. Peserta Didik Kategori Sedang

Untuk peserta didik dengan kategori sedang dapat memahami masalah dengan cukup baik dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah pada materi garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Dalam membuat rencana penyelesaiannya peserta didik tidak cukup baik sehingga ketika menjalankan rencana/rumus peserta didik tidak mendapatkan jawaban yang sesuai. Sehingga pada saat menarik kesimpulan yang disajikan peserta didik tidak dapat menyajikannya dengan cukup baik. Secara keseluruhannya peserta didik kategori atas berada pada kategori kurang dengan nilai rata-rata yang diperoleh oleh peserta didik adalah 52,5.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Budhi (Yohanes, 2019:29) yang tidak dimiliki oleh peserta didik kategori sedang adalah; (1) Kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi; (2) Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan; (3) Kemampuan untuk menaksir dan menganalisis; (4) Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kuantitas atau ruang; (5) Kemampuan untuk melakukan generalisasi; (6) Kemampuan untuk berganti metode yang telah diketahui. Mengapa peserta didik kategori atas tidak memiliki keterampilan tersebut adalah;

- 1) Pemahaman konsep yang tidak baik pada materi garis singgung persekutuan dua lingkaran.
- 2) Tidak terbiasanya dengan soal tipe kemampuan pemecahan masalah.
- 3) Jarang diberikannya Latihan pada soal tipe seperti ini.
- 4) Lemahnya dalam berhitung.

c. Peserta Didik Kategori Bawah

Untuk peserta didik dengan kategori bawah tidak dapat memahami masalah dengan baik pada saat menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah pada materi garis singgung persekutuan dua lingkaran. Sehingga ketika memilih rencana/rumus peserta didik tidak dapat memilih dengan benar untuk mendapatkan jawaban yang tepat. Peserta didik tidak dapat menjalankan rencana dengan baik sehingga tidak dapat membuat simpulan yang tepat pada pengerjaan akhirnya. Secara keseluruhannya peserta didik kategori atas berada pada kategori sangat kurang dengan nilai rata-rata yang diperoleh oleh peserta didik adalah 36,25.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Budhi (Yohanes, 2019:29) yang tidak dimiliki oleh peserta didik kategori bawah adalah; (1) Kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi; (2) Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan; (3) Kemampuan untuk menaksir dan menganalisis; (4) Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kuantitas atau ruang; (5) Kemampuan untuk melakukan generalisasi; (6) Kemampuan untuk berganti metode yang telah diketahui. Mengapa peserta didik kategori atas tidak memiliki keterampilan tersebut adalah;

- 1) Pemahaman konsep yang tidak baik pada materi garis singgung persekutuan dua lingkaran.
- 2) Tidak terbiasanya dengan soal tipe kemampuan pemecahan masalah.
- 3) Jarang diberikannya Latihan pada soal tipe seperti ini.
- 4) Lemahnya dalam berhitung

6. REFERENSI

- Agustami, Aprida, v., & Pramita, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika (JPMM)*, 225.
- Agustina, T., Subarinah, S., & Hikmah, N. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Soal Open Ended Materi Lingkaran Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 433.
- Anggraeni, E., & Dewi, N. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbantu Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *PRISMA*, 180.
- Darmawan, S., & Ramlah. (2021). Analisis Kemampuan pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Berdasarkan Tahapan Polya. *Maju*, 284.
- Harisuddin, M. I. (2021). Kemampuan Pemecahan Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Dengan PJJ Dimasa COVID-19. *Teorema dan Riset Matematika*, 99.
- Hermaini, J. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Minat Belajar. *Skripsi*, 3.
- Kurniawati, D., Rohaeti, E., & Afrilianto, M. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Lingkaran Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 726.
- Siswono, T. Y. (2018). *Pembelajaran Matematika*. Surabaya: Remaja Rosdakarya.
- Wahyuni, A., & Angraini, L. (2021). Pengaruh Bahan Ajar Berbasis Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Universitas Islam Riau*, 2209.
- Yohanes, R. S. (2019). Analisis Kemampuan Memecahan Masalah Matematika Sekolah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Widya Mandala Madiun. *Jurnal Of The Indonesian Mathematics Education Society*, 29.