

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI LINGKARAN

Retno Hajar Kurniasari*, Kristina Warniasih
Universitas PGRI Yogyakarta
e-mail co Author: *retnohajar12@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII B SMP N 1 Seyegan pada semester genap. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran ditinjau dari indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. Sampel yang dipilih sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas VIII B. Dari masing-masing kategori dipilih 2 siswa untuk dilakukan wawancara. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematika, wawancara dan dokumentasi. Pemeriksaan keabsahan data dengan triangulasi dengan membandingkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara siswa berdasarkan kategori kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII B, siswa kategori kemampuan tinggi mampu memahami masalah matematika, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan penyelesaian masalah dan membuat kesimpulan serta memeriksa kembali jawaban. Siswa kategori sedang mampu memahami masalah matematika, merencanakan pemecahan masalah matematika dan melaksanakan penyelesaian masalah, namun belum mampu membuat kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban. Siswa kategori rendah mampu memahami masalah matematika serta merencanakan pemecahan masalah matematika, namun belum mampu menyelesaikan pemecahan masalah matematika dan memberikan kesimpulan.

Kata kunci: Analisis, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Lingkaran

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu general yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai bidang kehidupan. Matematika ikut serta membantu mengembangkan kemampuan atau daya berpikir manusia dan juga memiliki peranan penting dalam pembelajaran. Semakin pesat perkembangan zaman, kemajuan teknologi semakin tinggi untuk terus berkembang sehingga menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas tinggi yang mampu berpikir kritis, kreatif, sistematis, mampu dalam memecahkan masalah, dan mempunyai akhlak yang baik. Salah satu pelajaran pokok yang dipelajari disetiap jenjang pendidikan adalah Matematika. Melalui pembelajaran Matematika siswa tidak hanya dituntut untuk mahir dalam berhitung, akan tetapi siswa harus memiliki

kemampuan dalam pemecahan masalah matematika. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dapat lebih kreatif, inovatif dalam mengambil keputusan dalam kehidupan. Dalam lampiran Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum SMP dijabarkan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mendapatkan beberapa hal, diantaranya yaitu menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang terdapat dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran matematika, setiap siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang berbeda. Kemampuan pemecahan masalah siswa merupakan salah satu aspek yang dibutuhkan siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan adanya kemampuan pemecahan masalah membuat siswa lebih mudah dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, jika siswa kurang memahami suatu masalah pada kehidupan sehari-hari siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menggunakan prosedur atau cara dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Branca, sebagaimana yang dikutip oleh Effendi (2012: 2) mengatakan bahwa jantungnya pemecahan matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah siswa memiliki keterkaitan dengan tahap-tahap penyelesaian masalah matematika. Berdasarkan uraian diatas, dapat dijelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa memerlukan perhatian khusus untuk dikembangkan. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa merupakan kemampuan yang sangat diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, pemecahan masalah matematika dapat mempermudah siswa dalam menghadapi masalah-masalah yang akan diselesaikan dalam kehidupan sehari-hari maupun yang akan datang.

Langkah-langkah memecahkan masalah matematika berdasarkan Polya meliputi, (1) *Understanding the problem* (memahami masalah); (2) *Devising a plan* (merencanakan pemecahan); (3) *Carrying out the plan* (menyelesaikan masalah sesuai rencana); (4) *Looking back* (memeriksa hasil yang diperoleh dan memberi kesimpulan). Adapun kesalahan yang dilakukan pada langkah pemahaman soal dapat diketahui dari tepat tidaknya siswa dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal pemecahan masalah. Kesalahan pada langkah perencanaan penyelesaian dapat dilihat dari ketepatan siswa dalam menentukan model matematika yang sesuai dengan soal pemecahan masalah serta rumus atau rencana-rencana yang berkaitan dalam pemecahan masalah matematika. Tidak adanya rencana atau strategi penyelesaian masalah, strategi yang dijalankan kurang relevan, atau menggunakan strategi tertentu tetapi tidak diselesaikan atau dapat dikatakan salah strategi. Kesalahan pada langkah menyelesaikan pemecahan masalah matematika

apabila siswa salah melakukan proses perhitungan dari model matematika yang dibuat, tidak ada penyelesaian yang dikerjakan sama sekali atau terdapat penyelesaian tetapi menggunakan prosedur yang tidak jelas. Kesalahan pada langkah memeriksa kembali dan memberi kesimpulan akhir, pada langkah ini siswa tidak mengecek kembali kebenaran atas proses, kurang teliti dan cermat sehingga menghasilkan jawaban yang salah, serta tidak memberikan kesimpulan pada akhir jawaban. Dengan mengetahui kesalahan dalam menyelesaikan suatu soal yang berpedoman dari indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, maka analisis kesalahan dapat bermanfaat dalam membantu siswa dalam memperbaiki kesalahan dan mengatasi kesulitan.

Hasil observasi di SMP N 1 Seyegan, diperoleh informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa belum maksimal. Hal tersebut diketahui dari hasil pekerjaan dari beberapa siswa yang tidak menuliskan langkah-langkah dalam pengerjaan soal. Pada saat melaksanakan kegiatan Pengalaman Praktik Lapangan (PPL) di SMP N1 Seyegan dapat dilihat bahwa mayoritas siswa saat mengerjakan soal hanya menekankan pada jawaban dari pada prosesnya. Ketika melakukan pemecahan masalah masih ada siswa yang tidak memperhatikan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Beberapa siswa telah mampu menerapkan langkah-langkah menyelesaikan soal namun ada pula siswa yang kurang kreatif dalam menyelesaikan soal (terdapat pada lampiran 16). Kemampuan pemecahan masalah adalah proses berpikir, maka dari itu pemecahan masalah merupakan inti dari pembelajaran matematika. Akar dari rendahnya kemampuan pemecahan masalah sangatlah bervariasi. Dalam pembelajaran siswa kurang fokus dalam memperhatikan guru dalam menyampaikan materi. Kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran juga dapat menghambat guru dalam memberikan materi. Siswa yang pasif sering merasa bingung dan kesulitan dalam memecahkan masalah pada saat guru memberikan soal. Sehingga pada saat mengerjakan tugas siswa sering tidak menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan masalah

METODE

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa Teknik untuk pengumpulan data, diantaranya adalah sebagai berikut :

Tes

Pengumpulan data melalui Teknik tes dilakukan dengan memberikan instrument tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan atau soal untuk memperoleh dan mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif (Karunia Eka Lestari dan Yudhanegara, 2015: 232). Dalam penelitian ini tes dilakukan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang disesuaikan dengan indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematika. Tes ini diujikan dalam bentuk uraian dan dilengkapi dengan kompetensi dasar, indikator pencapaian siswa, indikator soal dan bentuk tes.

Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit kecil (Sugiyono, 2016: 137). Teknik wawancara yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tak terstruktur. Wawancara ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan hasil tes. Jadi, wawancara ini dilakukan setelah melakukan tes dengan tujuan untuk menggali informasi lebih dalam mengenai hasil pekerjaan subjek.

Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, dokumentasi bisa berbentuk gambar, tulisan, atau karya-karya monumental seseorang.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang mengacu pada model yang dikemukakan oleh Miles & Huberman. Penelitian dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh (Sugiyono, 2016:246).

Teknik Pemilihan Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII B, SMP N 1 Seyegan. Sedangkan dalam menentukan subjek wawancara menggunakan random sampling berdasarkan kriteria siswa yang telah melakukan tes kemampuan pemecahan masalah dan setiap kriteria terdapat 2 siswa yang di wawancara

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari 32 siswa yang mengikuti tes kemampuan pemecahan masalah matematika, siswa tersebut terdiri dari 3 kategori kemampuan pemecahan masalah matematika diantaranya, kategori tinggi, kategori sedang dan kategori rendah.

Adapun penjelasan dari setiap kategori yang telah ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Siswa kategori tinggi

Siswa kategori tinggi mampu memahami masalah matematika dengan baik, merencanakan pemecahan masalah matematika dengan tepat, melaksanakan penyelesaian pemecahan masalah matematika dengan benar dan memeriksa kembali serta membuat kesimpulan dengan baik.

2. Siswa kategori sedang

Siswa kategori sedang mampu memahami masalah matematika dengan baik, merencanakan pemecahan masalah matematika dengan tepat dan melaksanakan penyelesaian pemecahan masalah matematika dengan tepat namun belum mampu memeriksa kembali dan membuat kesimpulan.

3. Siswa kategori rendah

Siswa kategori rendah mampu memahami masalah matematika tetapi tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap, siswa mampu dalam merencanakan pemecahan masalah akan tetapi siswa belum mampu melaksanakan penyelesaian serta belum mampu untuk membuat kesimpulan dan memeriksa kebenaran hasilnya

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 1 Seyegan. Subyek pada penelitian ini berjumlah 32 siswa dari kelas VIII B. Penelitian ini bertujuan untuk Menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal Lingkaran.

Validasi isi yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan oleh validator Bapak Nendra Mursedyasomasih Dwipa, M.Pd. dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Yogyakarta. Tahapan validasi meliputi, pengajuan instrumen kepada validator kemudian dibimbingkan, berdasarkan saran dan revisi dari validator, instrumen selanjutnya direvisi sehingga instrumen layak sebagai instrumen tes dan diujikan. Hasil validasi dari validator adalah baik dan instrumen dapat digunakan setelah sedikit revisi. Validasi konstruk dilakukan pada penelitian ini menggunakan *Software SPSS 22.0*. Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan oleh 32 siswa kelas VIII B SMP N 1 Seyegan. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah butir-butir soal valid atau tidak. dilihat dari r_{hitung} dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa, taraf signifikansi 0,05 dan nilai r_{tabel} 0,349 maka instrumen butir soal nomor 1,2,3,4, dan 5 dapat dikatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Uji reliabilitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini menggunakan *Cronbach Alpha* atau koefisien Alpha dengan bantuan *Software SPSS 22.0*. hasil perhitungan yang diperoleh, nilai koefisien alpha sebesar 0,907. Dapat disimpulkan *Cronbach Alpha* 0,907 adalah kategori interprestasi reliabilitas tinggi atau nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa pada signifikansi 0,05 dan nilai r_{tabel} 0,349, maka reliabel karena koefisien alpha $> r_{tabel}$.

Indeks tingkat kesukaran merupakan bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu butir soal. Indeks kesukaran dihitung menggunakan rumus dengan bantuan *Microsof Excel*. Berdasarkan perhitungan di atas, ke-5 butir soal masuk dalam kategori mudah dan sedang, maka dari itu soal nomor 1,2,3,4, dan 5 dapat digunakan dalam penelitian ini.

Indeks daya pembeda dihitung dengan menggunakan rumus indeks daya pembeda soal uraian/*essay* dengan bantuan *Microsoft Excel*. Berdasarkan perhitungan terdapat 4 butir soal dengan kategori baik dan 1 butir soal dengan kategori cukup. Dapat disimpulkan bahwa ke-5 butir soal dapat atau layak digunakan dalam penelitian ini.

Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini secara *online* dengan menggunakan *Whatsapp Mesenger*. Subjek yang dipilih menggunakan Teknik *purposive Sampling* yang memperhatikan pertimbangan tertentu. Pertimbangan

dalam memilih subjek peneliti menggunakan pertimbangan yang sesuai dengan tujuan permasalahan yang ada, yang kemudian subjek dipilih sesuai dengan kategori kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Penentuan subjek menggunakan sistem undian berdasarkan kategori siswa yang diperoleh dalam tes tertulis. Setiap kategori dikelompokkan menjadi satu yang kemudian nama siswa akan dipilih 2 setiap kategorinya. Wawancara dilaksanakan dengan jumlah 6 responden yang terdiri dari 2 siswa dengan kategori tinggi, 2 siswa dengan kategori sedang dan 2 siswa dengan kategori rendah. Adapun daftar siswa tersebut adalah sebagai berikut:

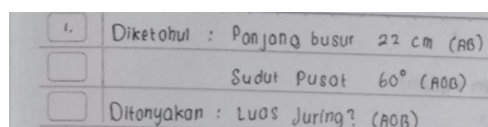
Tabel 1. Lihat tabel dibawah sebagai contoh

No	Nama	Skor	Nilai	Kategori
1	S26	50	100	Tinggi
2	S8	50	100	Tinggi
3	S3	36	72	Sedang
4	S17	37	70	Sedang
5	S16	21	42	Rendah

Kategori Tinggi

Subjek S26 merupakan subjek dari kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi. Subjek S26 mengerjakan seluruh soal yang diberikan. Analisis pada 2 soal yaitu soal nomor 1 dan soal nomor 4. Pemilihan nomor soal tersebut karena dari kelompok tinggi akan diambil sebagai pembanding dengan kelompok lain. Pemilihan nomor telah mencakup semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Untuk soal nomor 1 dan 4 subjek S26. Berikut analisis dari subjek S26 :

Indikator memahami masalah



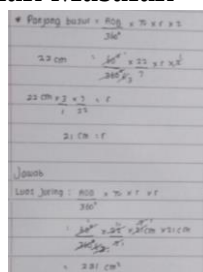
Gambar1. Pekerjaan S26 Soal Nomor 1 Indikator a

Gambar 1 merupakan hasil pekerjaan S26. Terkait indikator memahami data untuk pemecahan masalah, berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek S26 mampu mengidentifikasi data yang diperlukan terkait untuk pemecahan masalah tersebut. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait indikator mengidentifikasi kecukupan data dalam pemecahan masalah:

P : Apa yang diketahui dalam soal tersebut?
S26 : Untuk yang nomor 1, pertama adalah sepanjang busur Panjang 22 cm dan sudut pusat sebesar 60° , kurang lebihnya itu.
P : Setelah mengetahui apa yang diketahui, jelaskan apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
S26 : Yang ditanyakan pada soal adalah luas juring, namun sebelumnya kita harus mencari panjang busur lebih dahulu.

Dalam kutipan wawancara diatas dapat menunjukkan bahwa S26 dapat menjelaskan data yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa S26 dapat mengidentifikasi atau memahami masalah yang diperlukan untuk pemecahan masalah.

Indikator Merencanakan Pemecahan Masalah



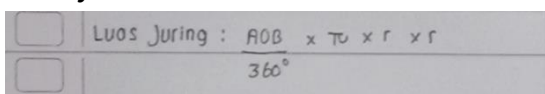
Gambar1. Pekerjaan S26 Soal Nomor 1 Indikator b

Gambar 1 merupakan hasil pekerjaan subjek S26. Terkait indikator merencanakan model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya, berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek S26 mampu membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah pada soal. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait indikator mengidentifikasi kecukupan data dalam pemecahan masalah:

P : Jelaskan secara singkat apa inti permasalahan yang ada pada soal?
S26 : Inti permasalahan dari soal setelah kita mengetahui yang diketahui dan ditanyakan, soal tersebut untuk mencari luas juring AOB

Dalam kutipan wawancara diatas dapat menunjukkan bahwa S26 mampu merencanakan penyelesaian masalah sehari-hari dan menyelesaikannya. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa S26 mampu membuat perencanaan dan menyelesaikan masalah sehari-hari.

Indikator Melaksanakan Penyelesaian Masalah



Gambar 3. Pekerjaan S26 Soal Nomor 1 Indikator c

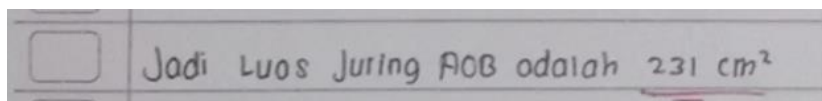
Gambar 3 merupakan hasil pekerjaan subjek S26. Terkait indikator melaksanakan dan memilih strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika, berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek S26 mampu melaksanakan

penyelesaian masalah matematika. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait indikator masalah matematika:

P : Dengan rumus apa dapat menyelesaikan masalah tersebut?
S26 : Sebelum menyelesaikan soal nomor 1 kita harus mencari r dari lingkaran tersebut dengan rumus Panjang busur AOB pada soal tersebut, baru setelah r itu kita ketahui baru kita mencari luas juring
P : Dengan rumus apa dapat menyelesaikan masalah tersebut?
S26 : Sebelum menyelesaikan soal nomor 1 kita harus mencari r dari lingkaran tersebut dengan rumus Panjang busur AOB pada soal tersebut, baru setelah r itu kita ketahui baru kita mencari luas juring

Dalam kutipan wawancara diatas dapat menunjukkan bahwa S26 mampu menerapkan dan menemukan cara dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa S26 mampu menerapkan dan menemukan cara dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

Indikator Pengambilan Kesimpulan dan Melihat Jawaban Akhir



Gambar 4. Pekerjaan S26 Soal Nomor 1 Indikator c

Gambar 4 merupakan hasil pekerjaan subjek S26. Terkait indikator pengambilan kesimpulan serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban akhir. Berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek S26 mampu menjelaskan dan menuliskan hasil sesuai permasalahan serta memeriksa kembali jawaban yang dapat dilihat dari kesimpulan yang subjek tuliskan pada lembar jawaban. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait indikator menyelesaikan masalah matematika:

P : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dalam mengerjakan soal tersebut?
S26 : Ya, saya sempat memeriksanya kembali dan saya menuliskan keislamannya

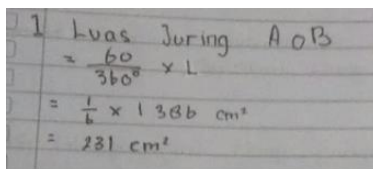
Dalam kutipan wawancara diatas dapat menunjukkan bahwa S26 menjelaskan dan menginterupsi hasil atau jawaban. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa S26 mampu memeriksa kembali hasil jawaban yang telah dibuatnya.

Subjek S17 merupakan subjek dari kategori kemampuan pemecahan masalah sedang. Subjek S17 mengerjakan seluruh soal yang disajikan. Analisis pada 2 soal

yaitu soal nomor 2 dan soal nomor 5. Pemilihan nomor soal tersebut karena dari kelompok sedang akan diambil sebagai pembanding kelompok lain, selain itu pemilihan nomor tersebut mencakup semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Berikut sajian analisis subjek S17:

Soal nomor 2

Indikator Memahami Masalah Matematika



Handwritten student work for indicator a showing the calculation of the area of a sector AOB. The work is as follows:

$$\begin{aligned} & \text{1 Luas Juring AOB} \\ & = \frac{60}{360} \times L \\ & = \frac{1}{6} \times 1386 \text{ cm}^2 \\ & = 231 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

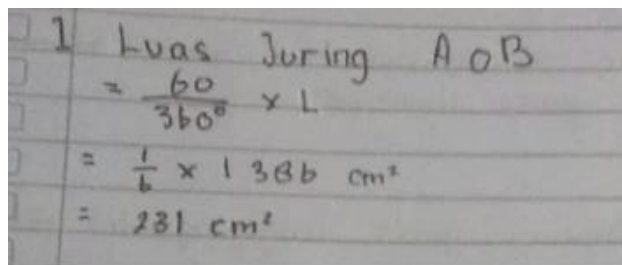
Gambar 5. Pekerjaan S17 Soal Nomor 2 Indikator a

Gambar 5 merupakan hasil pekerjaan S17 terkait indikator memahami masalah matematika, berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek S17 belum mampu mengidentifikasi atau memahami masalah matematika secara keseluruhan. Subjek S17 langsung menuliskan model dan strategi dalam menyelesaikan soal tersebut. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait dengan indikator memahami pemecahan masalah matematika:

- P : Apa yang diketahui dalam soal tersebut?
S17 : Untuk nomor 1 diketahui Panjang busur AB 22 cm dan besar sudut AOB 60°
P : Setelah mengetahui apa yang diketahui, jelaskan apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
S17 : Mencari luas juring AOB
P : Kenapa dalam lembar jawaban tidak ditulis diketahui dan ditanyakan?
S17 : Iya, karena saya lupa

Dalam kutipan wawancara diatas menunjukkan subjek S17 mampu memahami masalah matematika, namun dalam penelitian ini subjek S17 belum mampu dalam mengidentifikasi masalah matematika yang diberikan karena tidak menuliskan secara runtut pada lembar jawaban. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek S17 belum mampu memahami masalah yang diberikan.

Indikator Merencanakan Pemecahan Masalah Matematika



Handwritten student work for indicator b showing the calculation of the area of a sector AOB. The work is as follows:

$$\begin{aligned} & \text{1 Luas Juring AOB} \\ & = \frac{60}{360} \times L \\ & = \frac{1}{6} \times 1386 \text{ cm}^2 \\ & = 231 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

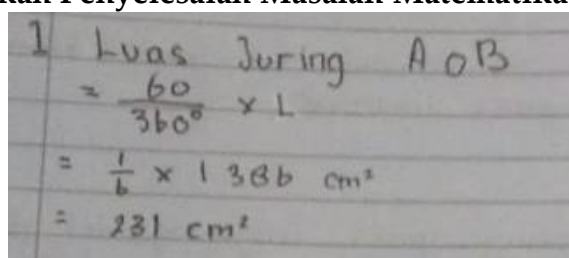
Gambar 6. Pekerjaan S17 Soal Nomor 2 Indikator b

Gambar 6 merupakan hasil pekerjaan S17 terkait indikator merencanakan pemecahan masalah matematika, berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek S17 mampu merencanakan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari secara keseluruhan. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait dengan indikator merencanakan pemecahan masalah matematika:

P : Jelaskan secara singkat apa inti permasalahan yang ada pada soal?
S17 : Diminta untuk mencari luas juring AOB

Dalam kutipan wawancara diatas menunjukkan subjek S17 mampu merencanakan pemecahan matematika dalam kehidupan sehari-hari secara keseluruhan. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek S17 mampu membuat rencana dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan menyelesaikannya

Indikator Melaksanakan Penyelesaian Masalah Matematika


$$\begin{aligned} & \text{1 Luas Juring AOB} \\ & = \frac{60}{360} \times L \\ & = \frac{1}{6} \times 1386 \text{ cm}^2 \\ & = 231 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

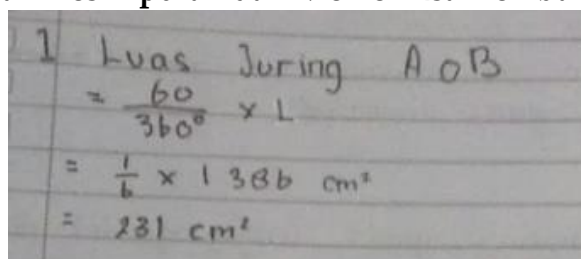
Gambar 7. Pekerjaan S17 Soal Nomor 2 Indikator c

Gambar 7 merupakan hasil pekerjaan S17 terkait indikator melaksanakan penyelesaian masalah matematika, berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek S17 mampu melaksanakan dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah pemecahan matematika. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait dengan indikator melaksanakan penyelesaian masalah matematika:

P : Dengan rumus apa dapat menyelesaikan masalah tersebut?
S17 : Dengan rumus luas juring
P : Apakah ada acara lain yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut?
S17 : Setau saya tidak ada cara lain

Dalam kutipan wawancara diatas dapat menunjukkan bahwa S17 dapat menjelaskan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pemecahan matematika dan S17 tidak menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah yang ada. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa S17 mampu menerapkan strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah matematika.

Indikator Pengambilan Kesimpulan dan Memeriksa Kembali Jawaban Akhir


$$\begin{aligned} & \text{1 Luas Juring AOB} \\ & = \frac{60}{360} \times L \\ & = \frac{1}{6} \times 1386 \text{ cm}^2 \\ & = 231 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 8 Pekerjaan S17 Soal Nomor 2 Indikator d

Gambar 8 merupakan hasil pekerjaan S17 terkait indikator pengambilan kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban akhir, berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek S17 belum mampu mengambil kesimpulan untuk menyimpulkan masalah yang diberikan dengan tidak menambahkan kalimat “jadi” pada lembar jawaban subjek. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait dengan indikator pengambilan kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban akhir:

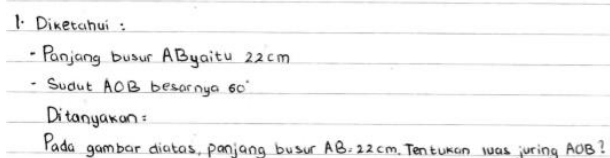
P	: Apakah kamu menuliskan kesimpulan dalam mengerjakan soal tersebut?
S17	: Iya saya memeriksa kembali jawaban yang sudah saya kerjakan tapi tidak mencantumkan kesimpulannya

Dalam kutipan wawancara diatas dapat menunjukkan bahwa S17 mampu menjelaskan mengenai pengambilan kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban, namun pada lembar jawaban S17 tidak menuliskan secara runtut atas jawaban pada lembar jawaban. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa S17 belum mampu menerapkan indikator pengambilan kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban akhir.

Kategori Rendah

Subjek S16 merupakan subjek dari kelompok rendah. Subjek S16 mengerjakan seluruh soal yang diberikan. Analisis pada 2 soal yaitu nomor 1 dan soal nomor 3. Pemilihan nomor soal tersebut karena dari kelompok rendah akan diambil sebagai pembanding dengan kelompok lain, selain itu pemilihan nomor tersebut telah mencakup semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Berikut disajikan analisis subjek S16:

Indikator Memahami Masalah Matematika



Diketahui :

- Panjang busur AB yaitu 22 cm
- Sudut AOB besarnya 60°

Ditanyakan:

Pada gambar diatas, panjang busur AB=22cm. Tentukan luas juring AOB?

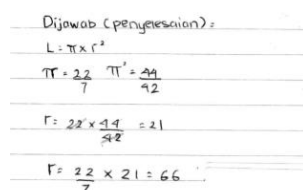
Gambar 9. Pekerjaan S16 Soal Nomor 1 Indikator a

Gambar 9 merupakan hasil pekerjaan subjek S16 terkait indikator memahami masalah matematika. Berdasarkan gambar tersebut, menunjukkan bahwa subjek S2 mampu mengidentifikasi masalah dalam soal pemecahan masalah yang diberikan. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait indikator memahami masalah matematika:

P : Pada soal nomor 1 apa yang diketahui dalam soal tersebut?
S16 : Yang diketahui adalah panjang jari-jari dan sudut AOB
P : Setelah kamu mengetahui apa yang diketahui, jelaskan apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
S16 : Pada soal ditantaakn luas juring AOB

Dalam kutipan wawancara diatas dapat menunjukkan bahwa S16 dapat menjelaskan data yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa S16 dapat mengidentifikasi atau memahami masalah yang diperlukan untuk pemecahan masalah.

Indikator Merencanakan Pemecahan Masalah



Dijawab (penyelesaian) =
 $L = \pi \times r^2$
 $\pi = \frac{22}{7} \quad \pi^2 = \frac{49}{42}$
 $r = \frac{22 \times 49}{42} = 21$
 $L = \frac{22}{7} \times 21 = 66$

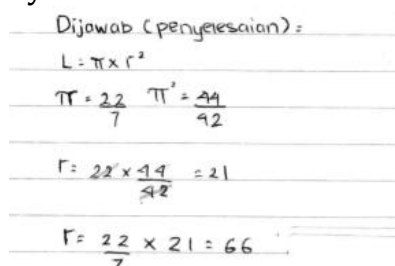
Gambar 10. Pekerjaan S16 Soal Nomor 1 Indikator b

Gambar 10 merupakan hasil pekerjaan S16 terkait indikator merencanakan pemecahan masalah matematika, berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek S16 belum mampu merencanakan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari secara keseluruhan. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait dengan indikator merencanakan pemecahan masalah matematika:

P : Jelaskan secara singkat apa inti permasalahan yang ada pada soal?
S16 : Mencari luas juring AOB
P : Apakah yang ditulis pada lembar jawaban kemarin adalah rumus luas juring AOB?
S16 : Bukan

Dalam kutipan wawancara diatas menunjukkan subjek S16 belum mampu merencanakan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari secara keseluruhan. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek S16 belum mampu membuat rencana dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan menyelesaikannya.

Indikator Melaksanakan Penyelesaian masalah



Dijawab (penyelesaian) =
 $L = \pi \times r^2$
 $\pi = \frac{22}{7} \quad \pi^2 = \frac{49}{42}$
 $r = \frac{22 \times 49}{42} = 21$
 $L = \frac{22}{7} \times 21 = 66$

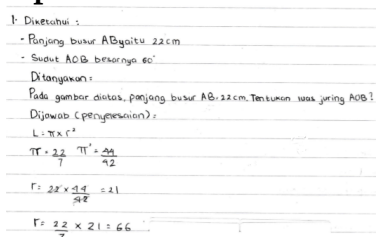
Gambar 11. Pekerjaan S16 Soal Nomor 1 Indikaor c

Gambar 11 merupakan hasil pekerjaan S16 terkait indikator melaksanakan penyelesaian masalah matematika, berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek S16 belum mampu melaksanakan dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematika. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait dengan indikator melaksanakan penyelesaian masalah matematika:

P : Dengan rumus apa dapat menyelesaikan masalah tersebut?
S2 : $\pi \times r^2$
P : Apakah benar itu rumus untuk mencari luas juring lingkaran?
S16 : Itu rumus mencari luas lingkaran.
P : Nah, apakah sudah menyelesaikan soal dengan rumus itu?
S16 : Belum
P : Sekarang coba sebutkan rumus untuk mencari luas juring AOB?
S16 : Saya lupa rumusnya bu
P : Rumus untuk mencari luas juring adalah besar sudut AOB dibagi 360° dikali luas lingkaran, nah untuk jawaban kamu maish kurang karena baru mencari jari-jari dari lingkaran tersebut.
P : Apakah ada acara lain yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut selain yang saya sebutkan tadi?
S2 : Saya tidak tau

Dalam kutipan wawancara diatas dapat menunjukkan bahwa S16 belum mampu menjelaskan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika dan S16 tidak menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah yang ada. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa S16 belum mampu menerapkan strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah matematika.

Indikator Pengambilan Kesimpulan dan Memeriksa Kembali Jawaban Akhir



Diketahui :
- Panjang busur AB yaitu 22 cm
- Sudut AOB besarnya 60°
Ditanyakan :
Pada gambar diatas, panjang busur AB 22 cm. Tentukan luas juring AOB!
Dijawab (penyelesaian):
 $L = \pi \times r^2$
 $\pi = \frac{22}{7} \times \frac{60}{360}$
 $\pi = \frac{22 \times 22}{72} = 21$
 $L = 22 \times 21 = 462$

Gambar 12. Pekerjaan S16 Soal Nomor 1 Indikator d

Gambar 12 merupakan hasil pekerjaan S16 terkait indikator pengambilan kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban akhir, berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa subjek S16 belum mampu mengambil kesimpulan untuk menyimpulkan masalah yang diberikan dengan tidak menambahkan kalimat yang berawalan "jadi" pada lembar jawaban subjek. Berikut merupakan kutipan wawancara terkait dengan indikator pengambilan kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban akhir:

P : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dalam mengerjakan soal tersebut? S2 : Tidak karena agar lebih cepat selesai.

Dalam kutipan wawancara diatas dapat menunjukkan bahwa S16 belum mampu menjelaskan mengenai pengambilan kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban, serta pada lembar jawaban S16 tidak menuliskan secara runtut atas jawaban pada lembar jawaban. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa S26 belum mampu menerapkan indikator pengambilan kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban akhir.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa yang dikategorikan berdasarkan tingkatan siswa tinggi, sedang dan rendah, khususnya pada siswa kelas VIII B SMP N1 Seyegan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa kategori tinggi

Siswa kategori tinggi mampu memahami masalah matematika dengan baik, merencanakan pemecahan masalah matematika dengan tepat, melaksanakan penyelesaian pemecahan masalah matematika dengan benar dan memeriksa kembali serta membuat kesimpulan dengan baik.

2. Siswa kategori sedang

Siswa kategori sedang mampu memahami masalah matematika dengan baik, merencanakan pemecahan masalah matematika dengan tepat dan melaksanakan penyelesaian pemecahan masalah matematika dengan tepat namun belum mampu memeriksa kembali dan membuat kesimpulan.

3. Siswa kategori rendah

Siswa kategori rendah mampu memahami masalah matematika tetapi tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap, siswa mampu dalam merencanakan pemecahan masalah akan tetapi siswa belum mampu melaksanakan penyelesaian serta belum mampu untuk membuat kesimpulan dan memeriksa kebenaran hasilnya

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Zainal., dkk. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru*. Bandung: Yrama Widya.
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bogdan, Robert C. dan Biklen Kopp Sari, 1982, *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods*. Allyn and Bacon, Inc.: Boston London.

- Djuwanta, Wahyudin dan Dwi Susanti. 2008. *Belajar Matematika Aktif dan Menyenangkan*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Eka Lestari, Karunia dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2014). *Peraturan Mendikbud Nomor 58 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama (SMP) / Madrasah Tsanawiyah (MTs)*. (20), 1-190
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America : *The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.*
- Ninik, Hobri, & Suharto. (2014). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Untuk Setiap Tahap Model Polya Dari Siswa Smk Ibu Pakusari Jurusan Multimedia Padapokok Bahasan Program Linier. *KadikmA*, [S.l.], v. 5, n. 3, dec. 2014. ISSN 2686-3243.