

ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

ANALYSIS OF STUDENT ABILITY IN SOLVING MATHEMATIC PROBLEM SOLVING

Firda Halawati

PGMI, Universitas Al-Ihya Kuningan

Email: fbayasut90@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis di MI Amanah Geresik. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif jenis deskriptif. Subjek penelitian ini adalah 6 siswa kelas V MI Amanah Geresik Kecamatan Ciawigebang, Kabupaten Kuningan yang berasal dari 2 orang siswa berkemampuan tinggi, 2 orang siswa berkemampuan sedang, dan 2 orang siswa berkemampuan rendah. Hasil penelitian ini menunjukkan Subjek penelitian tinggi sudah mampu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis dari indikator 1 sampai dengan indikator 4, Subjek penelitian sedang sudah mampu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis dari indikator 1 sampai dengan indikator 3, tetapi tidak mampu pada indikator 4, Subjek penelitian rendah hanya mampu pada indikator 1 sampai 2, tetapi tidak mampu pada indikator 3 dan indikator 4.

Kata Kunci: Kemampuan Siswa, Pemecahan Masalah Matematis

ABSTRACT

This study aims to obtain a description of students' abilities in solving mathematical problem solving problems at MI Amanah Geresik. This research is a descriptive qualitative research. The subjects of this study were 6 grade 5 students of MI Amanah Geresik, Ciawigebang District, Kuningan Regency, which came from 2 high-ability students, 2 medium-ability students, and 2 low-ability students. The results of this study indicate that high research subjects are able to solve mathematical problem solving problems from indicator 1 to indicator 4, moderate research subjects are able to solve mathematical problem solving problems from indicator 1 to indicator 3, but are not able to indicator 4, subject Low research is only capable of indicators 1 to 2, but is not capable of indicators 3 and 4.

Keywords: *Student Ability, Mathematical Problem Solving*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu harapan besar bagi negeri ini agar bisa bangkit dari keterpurukan dalam semua aspek kehidupan (Halawati & Firdaus, 2020). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai siswa. Matematika juga diajarkan pada semua jenjang pendidikan terutama pada tingkat Sekolah Dasar (SD/MI). Berkaitan dengan hal ini maka diharapkan konsep matematika harus diajarkan dengan jelas. Pada dasarnya, matematika sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Sering sekali kita

menemukan angka-angka atau bilangan-bilangan yang berhubungan dengan matematika. Tetapi tidak sedikit orang-orang berasumsi bahwa pelajaran matematika itu sangat sulit untuk dipahami. Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia dapat dilihat dalam Perkembangan dan Kondisi Terkini Pendidikan Indonesia (Halawati, 2018). Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika memahami masalah yang terdapat pada soal, siswa kesulitan menyelesaikan soal yang telah berbeda dengan contoh soal dan siswa kesulitan menafsirkan solusi atau penyelesaian yang telah diperoleh (Kountul & Wibowo, 2021). Pendidikan matematika merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa dan meningkatkan kecerdasan siswa (Nur & Halawati, 2022).

Masalah yang sering dirasakan sulit oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah menyelesaikan soal cerita. Soal cerita matematika merupakan soal-soal matematika yang menggunakan bahasa verbal dan umumnya berhubungan dengan kegiatan sehari-hari. Kenyataannya untuk dapat menyelesaikan soal cerita matematika tidak mudah menyelesaikan soal matematika yang sudah berbentuk bilangan matematika. Guru dalam menyampaikan pembelajaran harus mampu memilih dan menerapkan metode pembelajaran yang mampu merangsang siswa untuk lebih aktif dalam belajar dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami pelajaran (Halawati, 2020). Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada didalamnya (Halawati, 2019).

Hal ini terlihat pada hasil survei internasional yang diikuti oleh Indonesia yaitu TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*). Berdasarkan hasil survey TIMSS pada tahun 2015 (Puspendik, 2016) dalam bidang matematika dari 50 negara Indonesia menduduki peringkat ke 45 dengan skor 397 masih jauh dari skor standar yang digunakan TIMSS yaitu 500. Pada survei tersebut, indikator kognitif yang dinilai yaitu mengetahui, mengaplikasi, dan bernalar. Dalam bidang matematika dari seluruh siswa yang disurvei hanya 4% yang menjawab benar dalam soal pengaplikasian. Pada penyelesaian soal pengaplikasian erat kaitannya dengan kemampuan kemampuan pemecahan masalah. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia termasuk kategori rendah.

Matematika merupakan mata pelajaran yang paling ditakuti oleh sebagian besar siswa karena dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat sulit (Halawati, 2021). Hal ini terlihat pada hasil survei internasional yang diikuti oleh Indonesia yaitu TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*). Berdasarkan hasil survey TIMSS pada tahun 2015 (Puspendik, 2016) dalam bidang matematika dari 50 negara Indonesia menduduki peringkat ke 45 dengan skor 397 masih jauh dari skor standar yang digunakan TIMSS yaitu 500. Pada survei tersebut, indikator kognitif yang dinilai yaitu mengetahui, mengaplikasi, dan bernalar. Dalam bidang matematika dari seluruh siswa yang disurvei hanya 4% yang menjawab benar dalam soal pengaplikasian. Pada penyelesaian soal pengaplikasian erat kaitannya dengan kemampuan kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia termasuk kategori rendah.

Tabel 1. Data Hasil TIMSS Indonesia Tahun 2003-2015

Tahun	Peringkat	Peserta	Rata-rata Skor Indonesia	Rata-rata Skor Internasional
2003	35	46 Negara	411	467
2007	36	49 Negara	397	500
2011	38	42 Negara	386	500
2015	44	49 Negara	397	500

(Sumber: Nizam, 2016)

Berdasarkan Tabel 1 diatas memaparkan hasil studi TIMSS 2003, Indonesia berada di peringkat 35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan rata-rata skor internasional 467. Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Adapun hasil terbaru, yaitu TIMSS 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dari skor rata-rata 397 sedangkan skor rata-rata internasional 500. Dari tahun 2003 sampai 2011 rata-rata skor indonesia mengalami penurunan meskipun pada tahun 2015 mengalami kenaikan tapi tidak terlalu signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih rendah. Hasil TIMSS yang rendah ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor penyebabnya antara lain karena siswa di Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya. Berdasarkan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan siswa; untuk mengetahui penyelesaian soal pemecahan masalah matematis; untuk mengetahui analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif digunakan untuk mendapatkan data langsung dari sumber data melalui tes. Penelitian ini dideskripsikan untuk mengumpulkan informasi mengenai analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis di MI Amanah Geresik. Dalam pemilihan subjek peneliti mengambil 6 siswa dari 45 siswa MI Amanah Geresik kelas V sebagai subjek penelitian, peneliti memilih subjek dalam penelitian ini dengan mengkategorikan 6 siswa tersebut kedalam 3 kategori, yaitu 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Observasi. Observasi merupakan pengamatan langsung yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi awal guna mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Observasi dalam penelitian ini berfokus pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis; 2) Tes. Menurut Arikunto (2012) tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Metode tes merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberikan serangkaian tugas kepada obyek yang diteliti agar mendapat suatu nilai, yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa; 3) Wawancara. Wawancara adalah pertemuan dua orang atau lebih untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara terhadap informan yaitu sebagai sumber data dan informasi dilakukan dengan tujuan penggalan informasi tentang fokus penelitian. Untuk memperoleh data yang diinginkan, peneliti menggunakan pedoman wawancara dibuat setelah data hasil tes diperoleh. Subjek wawancara yaitu siswa-siswi dengan tingkatan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya, pertanyaan yang diajukan terhadap siswa adalah sesuai dengan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematis dan juga pertanyaan tersebut telah disetujui oleh Dosen Pembimbing dan validator; dan 4) Dokumentasi. Menurut Arikunto (2012) metode dokumentasi adalah mencari data yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, legger, agenda dan sebagainya. Dalam hal ini peneliti menghimpun dokumen-dokumen sesuai kebutuhan peneliti, seperti surat-surat atau data-data dari sekolah mengenai data guru dan siswa, serta surat bukti kegiatan yang dikeluarkan sekolah dan foto-foto kegiatan yang dilakukan peneliti selama di lapangan, serta hasil kerja siswa mengenai soal pemecahan masalah. Dimana hasil kerja siswa mengenai soal pemecahan masalah tersebut akan didokumentasikan menjadi dokumen gambar.

Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka diperlukan alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian yang digunakan untuk mengukur suatu fenomena yaitu instrumen penelitian. Menurut Arikunto (2012), "Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah". Secara umum terdapat beberapa jenis instrumen penelitian yang dapat digunakan oleh seorang peneliti yaitu tes, kuesioner, skala, dan lain-lain. Namun yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan wawancara.

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk uraian. Tes bentuk uraian adalah tes yang pertanyaannya membutuhkan jawaban uraian. Tes uraian yang dimaksud adalah tes yang memuat soal cerita yang berupa permasalahan dan penguraiannya sebagai jawabannya. Tes uraian dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Dalam tes tersebut berisi 5 soal uraian tentang operasi hitung campuran bilangan bulat. Soal-soal tersebut disusun sesuai kisi-kisi soal yang telah dibuat, kemudian soal-soal tersebut disetujui oleh dosen pembimbing dan validator.

Selanjutnya, pelaksanaan wawancara dilakukan diluar jam pelajaran dengan maksud agar tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar dikelas dan siswa pun tidak merasa

keberatan dalam mengikuti wawancara. Wawancara pada penelitian ini berdasarkan pedoman wawancara sebagai garis besar pertanyaan-pertanyaan peneliti yang akan diajukan kepada siswa sebagai subyek penelitian.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah sebanyak 5 soal, hasil dari tes kemampuan pemecahan masalah dianalisis berdasarkan 4 indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah polya.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya

No.	Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya	Indikator
1.	Memahami Masalah	Siswa dapat menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan.
2.	Membuat Rencana	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah yang ia gunakan serta alasan penggunaannya.
3.	Melaksanakan Rencana	Siswa dapat memecahkan masalah yang ia gunakan dengan hasil yang benar.
4.	Memeriksa kembali	Siswa memeriksa kembali langkah pemecahan yang ia gunakan.

Analisis Data

Menurut Hamzah (2013), analisis data merupakan proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan uraian dasar . Analisis data kualitatif dilakukan selama dan setelah pengumpulan data, agar data yang diperoleh disusun secara sistematis dan lebih mudah ditafsirkan sesuai dengan rumusan masalah. Selain itu, analisis data selama di lapangan mengikuti model Miles dan Huberman meliputi tiga tahap, yakni: 1) Tahap reduksi data. Reduksi data dilakukan dengan merangkum, memilih hal-hal pokok, mengumpulkan dan memformulasikan data, serta membuang data yang tidak perlu sehingga mempermudah peneliti mengumpulkan data. Pada tahap reduksi dalam penelitian ini meliputi: mengoreksi hasil pekerjaan siswa dalam tes menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan dijadikan subjek penelitian, dan melakukan wawancara kepada 6 informan yang terpilih berdasarkan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dimana hasil wawancara tersebut disederhanakan menjadi lebih singkat dan jelas; 2) Tahap penyajian data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Hal ini dilakukan agar data yang dikumpulkan terorganisir dengan baik, dan memudahkan dalam pengambilan kesimpulan. Data yang dikumpulkan terlebih dahulu diklasifikasikan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yakni: a) Memahami masalah yang meliputi membuat rencana konsep penyelesaian, memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal cerita, b) Merencanakan penyelesaian masalah, yang meliputi membuat rencana konsep penyelesaian, membuat permasalahan soal cerita kedalam model matematika, dan menetapkan rumus matematika, c) Melaksanakan rencana penyelesaian

masalah yang meliputi melaksanakan perencanaan yang telah dibuat dan pengoperasian penyelesaian masalah, dan d) Memeriksa kembali yang meliputi ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan soal cerita dan penarikan kesimpulan; 3) Tahap penarikan kesimpulan. Berdasarkan penyajian data tersebut, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan baik melalui observasi, tes, maupun wawancara. Dalam penelitian ini, penarikan hasil kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil pengamatan dengan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara, sehingga dapat ditarik kesimpulan dimana letak dan bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah siswa dikategorikan menjadi 3 yaitu, siswa dengan kemampuan tinggi (Subyek 1, Subyek 2), siswa dengan kemampuan sedang (Subyek 3, Subyek 4), dan siswa dengan kemampuan rendah (Subyek 5, Subyek 6). Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis dilihat dari cara siswa menyelesaikan soal tes. Soal yang sudah diberikan kepada 6 subyek ini kemudian akan dianalisis jawabannya berdasarkan 4 indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali. Siswa yang awalnya berkemampuan rendah meningkat menjadi siswa berkemampuan sedang dengan peningkatan sebesar 75%. Siswa yang awalnya tergolong berkemampuan sedang meningkat menjadi siswa berkemampuan tinggi sebesar 26%. Siswa sudah mampu: 1) memahami masalah, 2) menyusun rencana penyelesaian, 3) melaksanakan penyelesaian, dan 4) mengecek kembali jawaban.

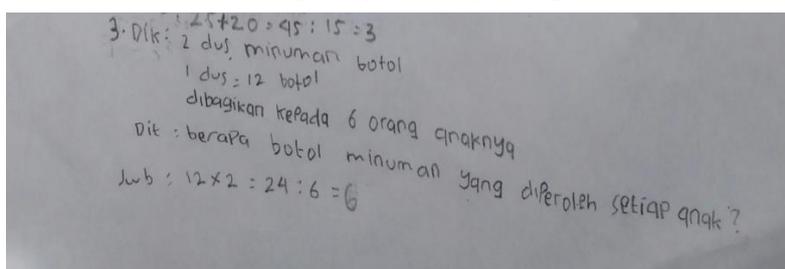
Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Siswa Berkemampuan Tinggi

Pada tahap ini akan dilakukan analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis pada subyek 1 dan 2 sebagai subyek dari pengelompokan siswa yang berkemampuan tinggi.

a. Subjek 1

Pada penelitian ini, subyek 1 sudah mampu menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 sesuai dengan empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Kesalahan subyek 1 terdapat pada soal nomor 3, 4 dan 5. Kesalahan subyek 1 masih salah dalam perhitungan hasil. Berikut ini hasil pekerjaan subyek 1 pada soal nomor 3.



Gambar 1. Hasil Pekerjaan Subyek 1

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 1 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap dan rinci. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 1 memahami soal pemecahan masalah matematis yang disajikan peneliti. Subyek 1 juga dapat menentukan dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 1 mampu merencanakan pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 1 juga dapat menyelesaikan permasalahan pada nomor 3 sesuai dengan rencana pemecahan masalah pada indikator 2. Ini menunjukkan bahwa subyek 1 sudah mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 1 juga memeriksa kembali jawaban yang sudah dia kerjakan, tetapi tidak teliti saat menghitung pembagiannya. Berikut kutipan wawancara subyek 1.

P : "Dari soal nomor 3 yang anda baca, informasi apa yang anda dapatkan dari yang diketahui"

S-1 : Ibu membeli 2 dus minuman botol, tiap dus berisi 12 botol, kemudian dibagikan kepada 6 orang anaknya.

P : Dari yang diketahui dan ditanyakan rencana apa yang akan anda lakukan?"

S-1 : Melakukan perhitungan dengan cara perkalian dan pembagian.

P : Caranya bagaimana?"

S-1 : $12 \times 2 = 24 : 6 = 6$

P : Apakah kamu yakin jawaban kamu sudah benar coba diperiksa lagi.

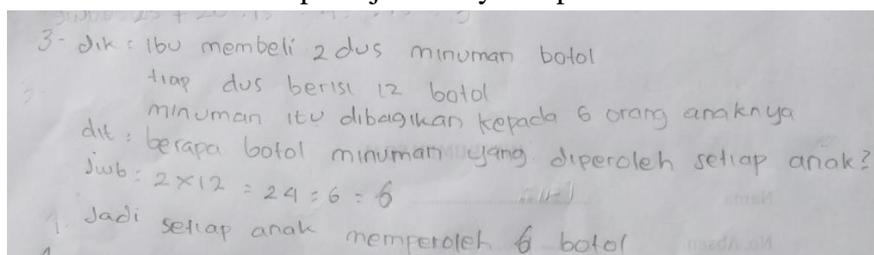
S-1 : (Memeriksa kembali jawabannya) yakin Bu.

P : Nanti belajar lagi perkaliannya. 24 dibagi 6 itu hasilnya 4.

Maka subyek 1 sudah mampu memenuhi 4 indikator kemampuan pemecahan masalah menurut teori Polya. Dilihat dari hasil jawaban dan wawancara subyek 1 sudah mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yuwono et al., 2018) yang menyatakan bahwa pada tahap merencanakan penyelesaian, hanya siswa yang berkemampuan tinggi yang melaksanakan tahapan tersebut dengan baik.

b. Subyek 2

Pada penelitian ini, subyek 2 sudah mampu menyelesaikan soal nomor 2 dan 4 sesuai dengan empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Kesalahan subyek 2 terdapat pada soal nomor 1, 3 dan 5. Kesalahan subyek 1 masih salah dalam perhitungan hasil. Berikut ini hasil pekerjaan subyek 1 pada soal nomor 3.



Gambar 2. Hasil Pekerjaan Subyek 2

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 2 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap dan rinci. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 2 memahami soal pemecahan masalah matematis yang disajikan peneliti. Subyek 2 juga dapat menentukan dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 2 mampu merencanakan pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 2 juga dapat menyelesaikan permasalahan pada nomor 3 sesuai dengan rencana pemecahan masalah. Ini menunjukkan bahwa subyek 2 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 2 juga memeriksa kembali jawaban yang sudah dia kerjakan tetapi tidak teliti dalam menghitung hasilnya. Berikut kutipan wawancara subyek 2.

P : Dari soal nomor 3 yang anda baca, informasi apa yang anda dapatkan dari yang diketahui?

S-2 : Ibu membeli 2 dus minuman botol, tiap dus berisi 12 botol, kemudian dibagikan kepada 6 orang anaknya.

P : Kalau yang ditanyakan dari soal nomor 3 apa?

S-2 : Yang ditanyakan adalah berapa botol minuman yang diperoleh setiap anak.

P : Dari yang diketahui dan ditanyakan rencana apa yang akan anda lakukan?

S-2 : Melakukan perhitungan dengan cara perkalian dan pembagian.

P : Caranya bagaimana?

S-2 : $12 \times 2 = 24 : 6 = 6$

P : Apakah kamu yakin jawaban kamu sudah benar coba diperiksa lagi?

S-2 : (Memeriksa kembali jawabannya) yakin bu.

P : Coba perkaliannya di ingat-ingat lagi! 6×6 hasilnya berapa?

S-2 : 36 bu. Harusnya 4 ya soalnya 6×4 hasilnya 24.

P : Iya nanti lebih teliti lagi ya!

S-2 : Iya bu.

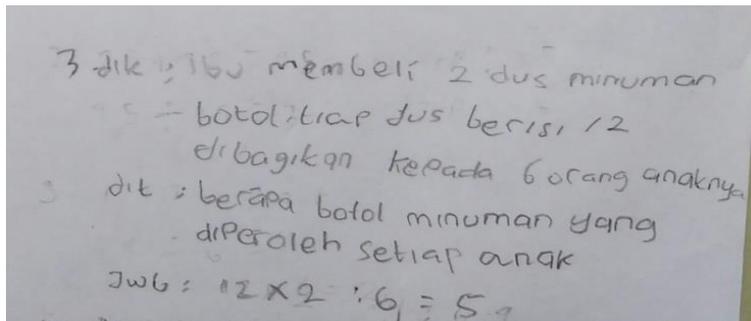
Maka subyek 2 sudah mampu memenuhi 4 indikator kemampuan pemecahan masalah menurut teori polya. Dilihat dari hasil jawaban dan wawancara subyek 2 sudah mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali. Hal ini sesuai sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rambe & Afri (2020) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi pada tahap memahami masalah dapat dikatakan sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal yang diberikan. Siswa dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dari soal yang diberikan. Selain itu hal ini sejalan dengan pendapat Halawati & Laelasari (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi dapat memberikan alur pikiran yang jelas. Ini dikarenakan siswa dengan kemampuan tinggi dapat menuliskan langkah-langkah yang sesuai.

2. Siswa Berkemampuan Sedang

Pada tahap ini akan dilakukan analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis pada subyek 3 dan 4 sebagai subyek dari pengelompokan siswa yang berkemampuan sedang.

a. Subyek 3

Pada penelitian ini, subyek 3 sudah mampu menyelesaikan soal nomor 1, 2 dan 5 sesuai dengan empat indikator kemampuan pemecahan masalah. Kesalahan subyek 3 terdapat pada soal nomor 3 dan 4. Kesalahan subyek 3 masih salah dalam perhitungan hasil. Berikut ini hasil pekerjaan subyek 3 pada soal nomor 3.



Gambar 3. Hasil Pekerjaan Subyek 3

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 3 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan rinci dan lengkap. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 3 mampu memahami soal pemecahan masalah matematis yang disajikan peneliti. Subyek 3 juga dapat menentukan dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 3 mampu merencanakan pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 3 juga dapat menyelesaikan permasalahan pada nomor 3 sesuai dengan rencana pemecahan masalah. Ini menunjukkan bahwa subyek 3 tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 3 memeriksa kembali jawaban yang sudah dia kerjakan, tetapi tidak teliti saat menghitung pembagiannya. Berikut kutipan wawancara subyek 3.

P : Dari soal nomor 3 yang anda baca, informasi apa yang anda dapatkan dari yang diketahui?

S-3 : Ibu membeli 2 dus minuman botol, tiap dus berisi 12 botol, kemudian dibagikan kepada 6 orang anaknya.

P : Kalau yang ditanyakan dari soal nomor 3 apa?

S-3 : Yang ditanyakan adalah berapa botol minuman yang diperoleh setiap anak.

P : Dari yang diketahui dan ditanyakan rencana apa yang akan anda lakukan?

S-3 : Melakukan perhitungan dengan cara perkalian dan pembagian.

P : Caranya bagaimana?

S-3 : $12 \times 2 : 6 = 5$.

P : Apakah kamu yakin jawaban kamu sudah benar coba diperiksa lagi?

S-3 : Tidak tahu bu.

P : Coba perkaliannya sama pembagiannya di ingat-ingat lagi! 12×2 hasilnya berapa?

S-3 : Saya hitung dulu ya bu (sambil menghitung) 24 bu.

P : Iya kemudian dibagi 6 coba hitung lagi.

S-3 : Hasilnya 4 bu.

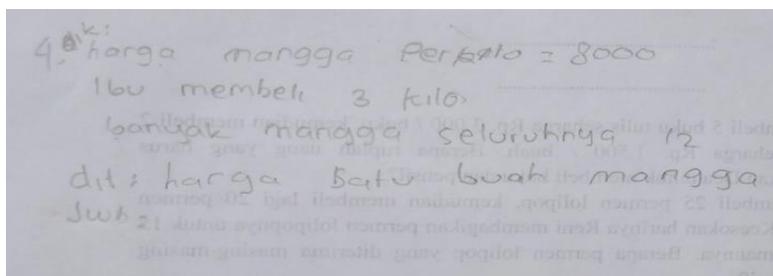
P : Iya, nanti belajar lagi perkalian sama pembagiannya.

S-3 : Iya bu.

Maka subyek 3 sudah mampu memenuhi 4 indikator kemampuan pemecahan masalah menurut teori polya. Dilihat dari hasil jawaban dan wawancara subyek 3 sudah mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yuwono et al., 2018) pada tahap menyelesaikan masalah yang mencapai tahapan ini adalah S1, S2, S3 dan S4.

b. Subyek 4

Pada penelitian ini, subyek 4 sudah mampu menyelesaikan soal nomor 1 dan 5 sesuai dengan empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Kesalahan subyek 4 terdapat pada soal nomor 2, 3 dan 4. Kesalahan subyek 4 tidak menuliskan rumus dan penyelesaian. Berikut ini hasil pekerjaan subyek 4 pada soal nomor 4.



Gambar 4. Hasil Pekerjaan Subyek 4

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 4 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat dan rinci. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 4 mampu memahami soal pemecahan masalah matematis yang disajikan peneliti. Subyek 4 tidak menentukan dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis dikarenakan waktunya sudah habis. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 4 belum mampu merencanakan dengan benar pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 4 juga tidak melakukan penyelesaian masalah pada nomor 4. Ini menunjukkan bahwa subyek 4 belum mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 4 juga tidak memeriksa kembali jawaban yang sudah dia kerjakan. Berikut kutipan wawancara subyek 4.

P : Dari soal nomor 4 yang anda baca, informasi apa yang anda dapatkan dari yang diketahui?

S-4 : Harga 1 kilo mangga Rp. 8.000, Ibu membeli 3 kilo mangga, banyaknya mangga seluruhnya adalah 12 buah.

P : Kalau yang ditanyakan dari soal nomor 4 apa?

S-4 : Yang ditanyakan adalah harga 1 buah mangga.

P : Mengapa caranya tidak dituliskan?

S-4 : Waktunya keburu habis bu.

P : Tapi anda mengerti caranya?

S-4 : Tidak bu.

P : Nanti belajar lagi di rumah ya!

S-4 : Iya bu.

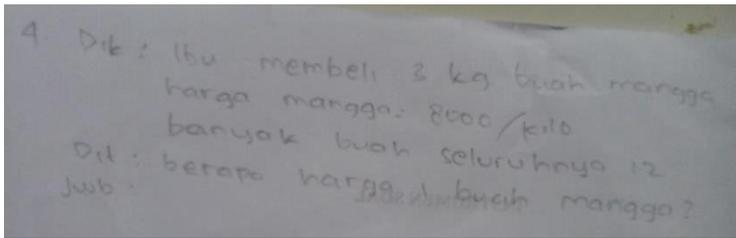
Maka subyek 4 belum mampu memenuhi 4 indikator kemampuan pemecahan masalah menurut teori Polya. Dilihat dari hasil jawaban dan wawancara subyek 4 hanya mampu memahami masalah, tetapi tidak mampu merencanakan pemecahan masalah dan tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Subyek 4 juga tidak mampu memeriksa kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rambe & Afri (2020) yang menyatakan hasil tes tertulis yang telah diselesaikan siswa dengan kemampuan sedang menunjukkan bahwa, pada tahap memahami masalah, siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal yang diberikan dengan baik, dan mampu menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dengan benar. Kemudian pada tahap merencanakan pemecahan masalah, siswa dengan kemampuan sedang tidak mampu menuliskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmatiya & Miatun (2020) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki resiliensi sedang masih kurang dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya, karena belum mampu mencapai langkah-langkah yang sistematis dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, kurang teliti dan cenderung menyerah bila dihadapkan soal yang sulit.

3. Siswa Berkemampuan Rendah

Pada tahap ini akan dilakukan analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis pada subyek 5 dan 6 sebagai subyek dari pengelompokan siswa yang berkemampuan rendah.

a. Subyek 5

Pada penelitian ini, subyek 5 sudah mampu menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Kesalahan subyek 5 terdapat pada soal nomor 2, 3 4 dan 5. Kesalahan subyek 5 tidak menuliskan rumus dan penyelesaian. Berikut ini hasil pekerjaan subyek 5 pada soal nomor 4.



Gambar 5. Hasil Pekerjaan Subyek 5

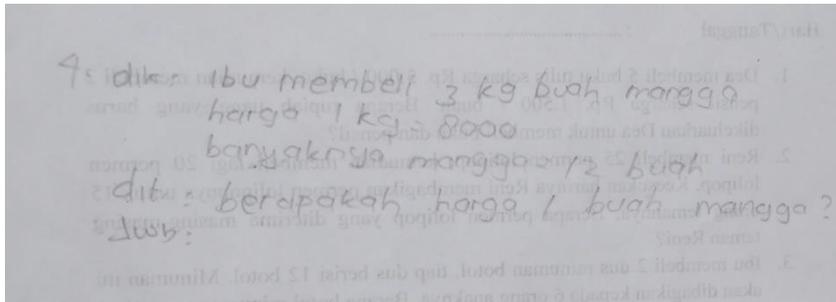
Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 5 menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 5 mampu memahami soal pemecahan masalah matematis yang disajikan peneliti. Subyek 5 tidak menentukan dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 5 tidak mampu merencanakan pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 5 juga tidak melakukan penyelesaian masalah pada nomor 4. Ini menunjukkan bahwa subyek 5 tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 5 juga memeriksa kembali jawaban yang sudah dia kerjakan. Berikut kutipan wawancara subyek 5.

- P : Coba apa yang diketahui dan ditanyakannya?*
S-5 : Ibu membeli 3 kg mangga, harganya 8.000/kg, banyak mangga seluruhnya 12.
P : Lalu yang ditanyakan?
S-5 : Berapa harga 1 buah mangga.
P : Lalu penyelesaiannya bagaimana?
S-5 : Tidak tahu bu.
P : Nanti belajar lagi ya.
S-5 : Iya bu.

Maka subyek 5 belum mampu memenuhi 4 indikator kemampuan pemecahan masalah menurut teori Polya. Dilihat dari hasil jawaban dan wawancara subyek 5 hanya mampu memahami masalah, tetapi tidak mampu merencanakan pemecahan masalah dan tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Subyek 5 juga tidak mampu memeriksa kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Suryani et al., 2020) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan rendah sudah dapat memahami masalah, sudah dapat memahami permasalahan secara menyeluruh dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Selanjutnya siswa berkemampuan rendah sudah dapat menyusun rencana penyelesaian, ia sudah dapat menyajikan langkah penyelesaian yang benar dengan menuliskan rumus terlebih dahulu. Lalu, pada langkah menyelesaikan rencana penyelesaian, sudah mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar. Sehingga, dapat menemukan hasil jawaban yang benar yaitu 690 kursi. Lalu, ia menulis kesimpulan dan melakukan pengecekan terhadap proses dengan tepat. Selain itu hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Safitri et al., 2020) yang menyatakan bahwa siswa dengan metakognisi tidak baik dalam menyelesaikan soal PISA tergolong rendah karena hampir semua aspek-aspek metakognisi tidak diperhatikan dengan baik.

b. Subyek 6

Pada penelitian ini, subyek 6 sudah mampu menyelesaikan soal nomor 3 sesuai dengan empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Kesalahan subyek 6 terdapat pada soal nomor 1, 2, 4 dan 5. Kesalahan subyek 6 tidak menuliskan rumus dan penyelesaian. Berikut ini hasil pekerjaan subyek 6 pada soal nomor 4.



Gambar 6. Hasil Pekerjaan Subyek 6

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 6 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat dan rinci. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 6 mampu memahami soal pemecahan masalah matematis yang disajikan peneliti. Subyek 6 tidak menentukan dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis dengan tepat. Ini menunjukkan bahwasanya subyek 6 tidak mampu merencanakan pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 6 juga tidak melakukan penyelesaian masalah pada nomor 4. Ini menunjukkan bahwa subyek 6 tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah yang disajikan peneliti. Subyek 6 juga tidak memeriksa kembali jawaban yang sudah dia kerjakan. Berikut kutipan wawancara subyek 6.

P : Dari soal nomor 4 yang anda baca, informasi apa yang anda dapatkan dari yang diketahui?

S-6 : Harga 1 kilo mangga Rp. 8.000, Ibu membeli 3 kilo mangga, banyaknya mangga seluruhnya adalah 12 buah.

P : Kalau yang ditanyakan dari soal nomor 4 apa?

S-6 : Yang ditanyakan adalah harga 1 buah mangga.

P : Nomor 4 juga tidak ada penyelesaian. Nanti belajar lagi ya.

S-6 : Iya bu.

Maka subyek 6 belum mampu memenuhi 4 indikator kemampuan pemecahan masalah menurut teori polya. Dilihat dari hasil jawaban dan wawancara subyek 6 hanya mampu memahami masalah, tetapi tidak mampu merencanakan pemecahan masalah dan tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Subyek 6 juga tidak mampu memeriksa kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Suryani et al., 2020) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan rendah sudah dapat memahami masalah, sudah dapat memahami permasalahan secara menyeluruh dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Selanjutnya siswa berkemampuan rendah sudah dapat menyusun

rencana penyelesaian, ia sudah dapat menyajikan langkah penyelesaian yang benar dengan menuliskan rumus terlebih dahulu. Lalu, pada langkah menyelesaikan rencana penyelesaian, sudah mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar. Sehingga, dapat menemukan hasil jawaban yang benar yaitu 690 kursi. Lalu, ia menulis kesimpulan dan melakukan pengecekan terhadap proses dengan tepat.

KESIMPULAN

Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis berdasarkan pengelompokan siswa berkemampuan tinggi dalam pembelajaran matematika materi bilangan bulat dapat dikatakan sangat baik, karena siswa mampu menguasai tiap-tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis berdasarkan pengelompokan siswa berkemampuan sedang dalam materi bilangan bulat dapat dikatakan cukup baik, karena siswa mampu menguasai tiap-tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, walaupun pada indikator 4 siswa banyak yang tidak memeriksa kembali. Siswa mampu mencari informasi yang diketahui dan ditanya melalui lisan dan tulisan. Siswa mampu merencanakan pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah secara tertulis, maupun dalam bentuk lisan. Siswa mampu menggunakan rencana pemecahan masalah yang telah direncanakan dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa kurang mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian pada setiap soal. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan pengelompokan siswa berkemampuan rendah dalam materi bilangan bulat kurang baik, karena siswa kurang mampu menguasai tiap-tiap indikator pemecahan masalah.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Edisi Revisi VI. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Halawati, F. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Media Terhadap Kesulitan Belajar Siswa. *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)*, 6 (1), 23-29.
- Halawati, F. (2019). Penerapan Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika. *Jumlahku (Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan)*, 5(2), 64-76.
- Halawati, F. (2020). Pengaruh Penggunaan Metode Index Card Match Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Fakultas Ilmu Keislaman Kuningan*, 1 (1), 33-39.
- Halawati, F., & Firdaus, D. F. (2020). Pengaruh Pendidikan Karakter Terhadap Prilaku Siswa MI. *Education and Human Development Journal*, 5(2), 51-60.
- Halawati, F. (2021). Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Audio Visual pada Masa Pandemi Covid-19. *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)*, 9 (2), 254-261.
- Halawati, F., & Laelasari, D. (2022). Mathematics Communication Ability In Mathematics Learning. *International Conference on Islamic Studies*, 3(1), 72-81.
- Hamzah. (2013). *Probem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Kountul, Y. K., & Wibowo, E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Sparkol Videoscribe Pada Materi Lingkaran Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan

- Masalah Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2),142-158.
<https://doi.org/10.53090/jlinear.v5i2.207>.
- Nizam. (2016). Ringkasan Hasil Assesmen Belajar dari Hasil UN, PISA, TIMSS, INAP. Puspendik.
- Nur, A. M., & Halawati, F. (2022). Analysis of Mathematics Literature Ability in Review of the Personality of Students. *International Journal of Advanced Mathematics Education*, 3 (1).
- Puspendik. (2016). *Trends in International Mathematics and Science Study*.
- Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(2), 187-202.
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *Axiom Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 9(2), 175-187.
- Safitri, P. T., Yasinatasari, E., & Putri, S. A. (2020). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Model PISA. *Journal Of Medives: Journal of Mathematics Educations IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 11-21.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Moshrafa Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119-130.
- Yuwono, T., Spanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137-144.