
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Menyelesaikan Materi Bilangan Bulat Pada Siswa SMP

Ricky Arlen Parulian

Universitas Singaperbangsa Karawang, rickyarlen18@gmail.com

Dadang Rahman Munandar

Universitas Singaperbangsa Karawang, dadang.rahman@fkip.unsika.ac.id

Redo Martila Ruli

Universitas Singaperbangsa Karawang, redo.martila@fkip.unsika.ac.id

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis disebabkan kurang terlatihnya siswa mengerjakan permasalahan non-rutin dan proses pembelajaran masih berorientasi pada buku teks. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau berdasarkan tahapan Polya pada materi bilangan bulat. Metode dalam penulisan ini adalah deskriptif kualitatif dengan memberikan instrument tes kemampuan pemecahan masalah sebanyak 2 soal. Subyek dalam penelitian adalah siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Karawang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan instrument tes kepada siswa dan diperkuat dengan hasil wawancara. Analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga alur kegiatan menurut Miles dan Huberman, yaitu: (1) *data reduction*; (2) *data display*; (3) *conclusion drawing/ verification*. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa persentase tahapan 1 memahami masalah, tahapan 2 merencanakan penyelesaian, dan tahapan 3 melaksanakan rencana penyelesaian mendapatkan persentase terendah dengan masing masing persentase sebesar 5%, 15%, dan 0%. Kemudian berdasarkan hasil wawancara, siswa sulit mentransormasi masalah ke dalam model matematika dengan teliti. Dengan hal ini, dapat dikatakan bahwa tingkat penguasaan pencapaian pemecahan masalah matematis di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Karawang tergolong rendah.

Kata kunci:

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Materi Bilangan Bulat, Tahapan Polya

Copyright © 2019 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan dimensi utama dalam mencetak sumber daya manusia yang berkualitas. Muslim (2014) menjelaskan bahwa pendidikan adalah kunci semua kemajuan dan perkembangan yang berkualitas karena dengan pendidikan manusia dapat mewujudkan potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Selain itu, seperti tertuang dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 bahwa pendidikan dimaknai sebagai:

“...usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat,

bangsa dan negara (Depdiknas, Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003).”

Oleh karena itu maka peningkatan mutu pendidikan merupakan hal yang wajib dilakukan secara berkesinambungan. Dalam sistem pendidikan di Indonesia, terdapat berbagai mata pelajaran yang diajarkan, salah satunya adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mempunyai peran penting dalam mengembangkan potensi yang dimiliki siswa. Dengan hal ini, matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah yang memegang peranan penting dalam membentuk potensi siswa berpikir analitis. Hendra (2018) menjelaskan bahwa matematika salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan, karena pelajaran matematika merupakan sarana yang dapat digunakan untuk membentuk siswa untuk berpikir secara ilmiah. Berdasarkan Permendiknas No.22 Tahun 2006 salah satu tujuan pembelajaran matematika, yaitu: memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang pendekatan matematika, menyelesaikan pendekatan, dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Depdiknas, 2006). Oleh karena itu, siswa-siswa Indonesia sangat penting memiliki potensi untuk memecahkan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis amatlah penting dalam pembelajaran matematika, hal tersebut membantu siswa dalam berpikir tingkat tinggi. Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo (2018) menjelaskan bahwa pemecahan masalah matematis membantu siswa berpikir kritis, kreatif, dan mengembangkan kemampuan matematis lainnya. Prabawanto (2009) mengemukakan pemecahan masalah matematis merupakan hal yang integral dalam kurikulum matematika. Yang berarti pemecahan masalah adalah hal yang tidak bisa dipisahkan dalam pendidikan atau pembelajaran matematika. Selain itu, Garofalo dan Lester (1985) menyatakan bahwa keberhasilan dalam pemecahan masalah matematis terlihat pada proses metakognitif. Berikut ini merupakan rangkuman untuk menyelesaikan pemecahan masalah dengan baik: 1) mendapatkan representasi yang tepat dari situasi masalah; 2) mempertimbangkan strategi berpotensi tepat; 3) pilih dan menerapkan strategi solusi yang menjanjikan; 4) memantau pelaksanaan sehubungan dengan kondisi masalah dan tujuan; 5) mendapatkan dan mengkomunikasikan tujuan yang diinginkan; 6) mengevaluasi kecukupan dan kewajaran solusi; 7) jika solusi dinilai rusak atau tidak memadai, memperbaiki representasi masalah dan melanjutkan dengan strategi baru atau mencari kesalahan prosedural atau konseptual.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nugraha & Zanthi (2018), menunjukkan bahwa siswa kurang terbiasa dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Siswa perlu dilatih untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah, karena solusi tersebut membantu siswa untuk berfikir tingkat tinggi, serta mampu menyelesaikan soal sesuai dengan tahap-tahap yang baik dan benar. Sudirman & Zanthi (2019), menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa mengerjakan soal pemecahan masalah serta siswa harus dilatih mengerjakan soal-soal yang bersifat pemecahan masalah. Hajar & Sari (2018) menunjukkan beberapa faktor penyebab kesulitan siswa dalam menghadapi indikator pemecahan masalah: (a) siswa tidak dapat memahami soal pemecahan masalah; (b) siswa tidak dapat mengolah data yang dimilikinya; (c) siswa lupa dengan materi yang dipelajarinya. Selain itu, Kushendri & Zanthi (2019) menunjukkan bahwa indikator dengan persentase terendah dalam menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah yang dikerjakan oleh siswa, terlihat dari indikator 3 yaitu, memilih dan menerapkan strategi

untuk menyelesaikan masalah matematika dan indikator 4 yaitu, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban diperoleh persentase sebesar 60% dan 31%. Sariningsih & Herdiman (2017) menjelaskan bahwa kelemahan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah masih terbilang rendah yakni 25% dari 40 orang yang mampu menyelesaikan masalah. Selanjutnya, Bernard, Nurmala, & Mariam (2018) disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap semua tahapan yang dikerjakan siswa masih tergolong kurang dengan persentase yang diperoleh sebesar 53%, hal ini disebabkan oleh: 1) siswa masih tertukar pengerjaan operasi bilangan yaitu mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu antara pertambahan dan perkalian; 2) siswa belum bisa mengerjakan atau memecahkan masalah dengan tuntas; 3) siswa belum bisa mengerjakan proses dan tahapan untuk memecahkan masalah; 4) siswa belum bisa mengaplikasikan materi dengan bentuk lain ke dalam benda nyata.

Sejalan dengan hal tersebut, hasil observasi terbatas di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Karawang menunjukkan adanya permasalahan pada kemampuan pemecahan masalah matematis, dimana siswa kurang terlatih dalam menyelesaikan permasalahan non-rutin dan pembelajaran matematika masih berorintasi pada buku teks. Berdasarkan fakta pada penjelasan diatas menunjukkan ketidaksesuaian dengan tahapan pemecahan masalah yang diungkapkan oleh Polya (1973): 1) tahapan memahami masalah (*understanding the problem*), dimana anda harus memahami masalah; (2) tahapan merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), dimana siswa mampu menemukan koneksi antara data diketahui dan tidak diketahui, siswa mungkin wajib mempertimbangkan masalah lain jika tidak menemukan koneksi dari data sebelumnya, dan memilih suatu rencana untuk menentukan hasil yang ingin diperoleh; (3) tahapan melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out*), dimana siswa mampu menemukan solusi dari rencana yang dipilih; (4) tahapan memeriksa kembali (*looking back*), dimana siswa memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Hal ini dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis masih rendah.

Berdasarkan latar belakang diatas, bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki setiap siswa, hal ini pemecahan masalah merupakan integral dalam kurikulum matematika. Salah satu materi yang dapat menelaah kemampuan pemecahan masalah matematis, adalah bilangan bulat. Pada materi bilangan bulat siswa dituntut harus menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan beberapa bilangan bulat dan operasi hitung bilangan bulat. Dengan latar belakang tersebut peneliti tertarik menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang ditinjau berdasarkan tahapan Polya dengan materi bilangan bulat.

METODE

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 2017). Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Metode deskriptif merupakan data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka (Moleong, 2017).

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Karawang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan instrument tes kepada siswa sebanyak 2 soal mengenai materi bilangan bulat, yang mana masing masing soal memuat 4 tahapan kemampuan pemecahan masalah matematis, berupa: tahapan pemahaman, tahapan merencanakan penyelesaian, tahapan melaksanakan rencana penyelesaian dan tahapan memeriksa kembali. Selain itu, teknik pengumpulan data juga diperkuat dengan hasil wawancara kepada siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan modifikasi studi pendahuluan instrumen yang digunakan oleh peneliti (Nurfauziah & Zhanthy, 2018). Teknik analisis data menurut Miles dan Huberman (Noviyanti, 2019) menjelaskan tiga alur kegiatan dalam menganalisis data, yaitu: (1) *data reduction*; (2) *data display*; (3) *conclusion drawing/ verification*.

Untuk menganalisis tingkat penguasaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, penulis menggunakan perhitungan persentase berdasarkan Syah (Rismawati & Zhanthy, 2019):

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Tabel 1

Kategori Persentase Pencapaian Pemecahan Masalah Matematis

Tingkat Penguasaan	Kriteria
81% – 100%	Sangat Tinggi
61% – 80%	Tinggi
41% – 60%	Sedang
21% – 40%	Rendah
0% – 20%	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data instrumen tes yang diperoleh dilakukan analisis jawaban siswa berdasarkan acuan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis. Pada tiap soal meliputi seluruh indikator, sehingga satu soal terdiri dari empat tahapan pemecahan masalah. Berikut ini dijelaskan mengenai tahapan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah (Polya, 1995).

1. Tahapan pemahaman (*understanding the problem*). Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengidentifikasi data diketahui, data ditanyakan untuk pemecahan masalah.
2. Tahapan merencanakan penyelesaian (*devising a plan*). Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengidentifikasi langkah atau strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
3. Tahapan melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out*). Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana yang dipilih.
4. Tahapan memeriksa kembali (*looking back*). Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengidentifikasi kebenaran solusi yang diperoleh.

Berikut tabel hasil jawaban siswa tiap butir soalnya dan persentasinya.

Tabel 2
Persentase Jawaban Siswa Soal Nomor 1

Tahapan	Benar	%	Salah	%
Pemahaman	1	0,83	39	99,17
Merencanakan penyelesaian	2	5	38	95
Melaksanakan rencana penyelesaian	9	22,5	31	77,5
Memeriksa kembali	0	0	40	100
Persentase		7,083		92,917

Tabel 3
Persentase Jawaban Siswa Soal Nomor 2

Tahapan	Benar	%	Salah	%
Pemahaman	11	9,17	29	90,83
Merencanakan penyelesaian	10	25	40	75
Melaksanakan rencana penyelesaian	13	32,5	27	67,5
Memeriksa kembali	0	0	0	100
Persentase		17,293%		82,707%

Tabel 4
Persentase Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa

Tahapan	Indikator	Persentase	Kriteria
Pemahaman	Mengidentifikasi data diketahui, data ditanyakan untuk pemecahan masalah	5%	Sangat Rendah
Merencanakan Penyelesaian	Mengidentifikasi langkah atau strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan	15%	Sangat Rendah
Melaksanakan rencana penyelesaian	Melaksanakan rencana yang dipilih	27,5%	Rendah

Memeriksa kembali	Mengidentifikasi kebenaran solusi yang diperoleh	0%	Sangat Rendah
-------------------	--	----	---------------

Berdasarkan hasil perhitungan persentase dari keempat indikator, siswa banyak menjawab benar pada indikator melaksanakan rencana yang dipilih sebesar 27,5% lalu diikuti oleh indikator mengidentifikasi langkah atau strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, mengidentifikasi data diketahui, data ditanyakan untuk pemecahan masalah dan mengidentifikasi kebenaran solusi yang diperoleh. Pada indikator mengidentifikasi data diketahui, data ditanyakan untuk pemecahan masalah tergolong sangat rendah sebesar 5%. Penyebab siswa kesulitan pada indikator ini, adalah siswa tidak terbiasa dalam menyelesaikan permasalahan non-rutin sehingga tidak mampu mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanyakan. Pada indikator mengidentifikasi langkah atau strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan tergolong sangat rendah sebesar 15%. Penyebab siswa kesulitan pada indikator ini, adalah siswa belum mampu mentransformasi persoalan ke dalam bentuk model matematika. Pada indikator melaksanakan rencana yang dipilih tergolong rendah sebesar 27,5%. Penyebab siswa kesulitan pada indikator ini, adalah siswa melaksanakan perhitungan dengan cara coba-coba. Pada indikator mengidentifikasi kebenaran solusi yang diperoleh tergolong sangat rendah sebesar 0%. Penyebab siswa kesulitan pada indikator ini, adalah siswa belum mampu menginterpretasikan solusi terhadap masalah semula dan memeriksa kembali langkah penyelesaiannya.

Teori yang mendukung kemampuan pemecahan masalah yaitu teori perkembangan kognitif Piaget. Menurut Piaget (McLeod, 2018), perkembangan kognitif adalah reorganisasi progresif dari mental proses sebagai hasil dari pematangan biologis dan pengalaman lingkungan. Piaget tidak secara eksplisit menghubungkan teorinya dengan pendidikan, meskipun kemudian peneliti telah menjelaskan bagaimana fitur dari teori Piaget dapat diterapkan pada pengajaran dan pembelajaran. Pembelajaran penemuan memberikan hasil yang terbaik pada anak-anak untuk mengeksplorasi secara aktif transformasi kurikulum di sekolah. Menurut teori Piaget (McLeod, 2018), anak-anak tidak boleh diajarkan konsep-konsep tertentu sampai mereka mencapai tahap perkembangan kognitif yang sesuai. Pembelajaran kognitif, terkait asimilasi dan akomodasi membutuhkan keaktifan siswa untuk terampil memecahkan masalah yang harus ditemukan. Hal itu berarti, dalam proses pembelajaran pengetahuan dibangun oleh siswa secara aktif melalui pembelajaran penemuan, dan peran guru adalah sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam menemukan konsep. Selain itu Vygotsky (McLeod, 2018), seorang kontemporer dari Piaget, menjelaskan bahwa interaksi sosial sangat penting untuk perkembangan kognitif. Menurut Vygotsky, pembelajaran terjadi jika anak bekerjasama dengan seseorang yang lebih terampil.

SOAL NO 1

Pada percobaan fisika, seorang siswa melakukan pengukuran suhu pada seongkah es. Suhu es tersebut mula-mula -5°C . Setelah dipanaskan, es berubah menjadi air yang bersuhu 5°C . Berapakah kenaikan suhu es tersebut hingga menjadi air?

Jawaban :

A photograph of a student's handwritten answer on a piece of paper. The number '2' is circled in the top left corner. To its right, the equation $5 - (-5) = 10^\circ$ is written in black ink.

Gambar 1. Jawaban salah satu siswa pada nomor 1

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar nomor 1, pada tahapan pemahaman siswa belum mampu mengidentifikasi data diketahui, data ditanyakan untuk pemecahan masalah. Selain itu, pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa belum mampu mengidentifikasi langkah atau strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada tahapan melaksanakan rencana penyelesaian, siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar dan teliti, dimana $5^\circ\text{C} - (-5^\circ\text{C}) = 10^\circ$. Dan pada tahapan memeriksa kembali, siswa belum mampu mengidentifikasi kebenaran solusi yang diperoleh. Hal ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan penulis untuk memperkuat analisis hasil jawaban siswa. Berikut hasil wawancara dengan subyek S1:

P : Apakah kamu pernah mendapatkan soal yang serupa sebelum diberikan tes?

S : Pernah kak.

P : Apakah kamu dapat menyebutkan kembali unsur diketahui pada soal?

S : Suhu es mula-mula 5°C , dan setelah berubah menjadi 5°C .

P : Jikalau unsur ditanyakannya apa?

S : Berapa kenaikan suhu es menjadi air?

P : Bagaimana strategi yang kamu lakukan untuk mendapatkan hasil pada soal tersebut?

S : Dengan cara $5 - (-5)$

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan $5 - (-5)$?

S : Ga tahu kak caranya, jadi aku coba-coba dengan $5 - (-5)$.

P : Menurut kamu hasil yang kamu dapatkan apakah sudah benar?

S : Menurut aku belum benar

P : Sesudah kamu menemukan hasil, apakah kamu mengecek kembali jawaban yang diperoleh?

S : Tidak kak.

SOAL NO 2

Lauren sedang mengerjakan ujian nasional. Ketentuan dalam penilaian ujian tersebut: (a) jika siswa menjawab soal dengan benar maka diberikan poin 3 dan (b) jika siswa menjawab soal salah maka diberikan poin -1. Dari 100 soal, Lauren menjawab 98 soal dan 50 diantaranya dijawab dengan benar. Tentukan poin yang diperoleh Lauren!

Jawaban:

A photograph of a student's handwritten solution for 'SOAL NO 2'. The text is as follows:
 Dik : Jawaban benar 3 poin
 Jawaban salah -1 poin
 98 soal dijawab
 50 soal dijawab benar
 Dit : Poin yang didapat?
 Jawab : $50 \times 3 = 150$
 $48 \times (-1) = -48$
 $150 + 50 = 200$
 Jadi, Lauren mendapat 200 poin

Gambar 2. Jawaban salah satu siswa pada nomor 2

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar nomor 2, siswa mampu memenuhi tahapan pemahaman dimana indikator tersebut berupa mengidentifikasi data diketahui, data ditanyakan untuk pemecahan masalah. Siswa mampu menuliskan data diketahui berupa jawaban benar mendapatkan 3 poin, jawaban salah -1 poin, 98 soal terjawab, dan 50 soal diantaranya benar. Pada data ditanyakan siswa menuliskan berupa poin yang didapat?. Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa mampu mengidentifikasi langkah atau strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa mampu menuliskan 50×3 untuk soal yang terjawab benar, $50 \times (-1)$ untuk soal yang terjawab salah. Namun siswa melakukan kesalahan dalam mentransformasi soal dimana siswa tidak mengitung jumlah soal yang dijawab salah atau 98 soal terjawab (50 soal diantaranya benar). Pada tahapan melaksanakan rencana penyelesaian, siswa mampu melaksanakan rencana yang dipilih untuk menentukan poin yang didapat seperti: $150 + 50 = 200$. Pada tahap ini siswa melakukan kesalahan dalam perhitungan, dimana untuk soal yang salah seharusnya $48 \times (-1) = -48$. Sehingga perhitungan yang diberikan salah. Pada tahapan memeriksa kembali, siswa belum mampu mengidentifikasi kebenaran solusi yang diperoleh. Hal ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan penulis untuk memperkuat analisis hasil jawaban siswa. Berikut hasil wawancara dengan subyek S1:

P : Apakah kamu dapat menyebutkan kembali unsur diketahui pada soal?

S : Jika siswa benar diberi poin +3, jika siswa salah diberi poin -1.

P : Apakah ada lagi?

S : 100 soal, Lauren menjawab 98 soal dan 50 diantaranya dijawab benar.

P : Jikalau unsur ditanyakannya apa?

S : poin yang diperoleh Lauren.

P : Bagaimana strategi yang kamu lakukan untuk mendapatkan hasil pada soal tersebut?

S : Dengan cara (50×3) ditambah (48×-1)

P : Tapi kenapa apa yang kamu jelaskan ke saya dengan apa yang kamu tuliskan berbeda?

S : Iya kak, yang tidak dijawab Lauren saya jumlahkan juga sehingga menjadi (50×-1)

P : Jadi, hasil yang kamu dapatkan apakah sudah benar?

S : Iya belum benar kak.

P : Sesudah kamu menemukan hasil, apakah kamu mengecek kembali jawaban yang diperoleh?

S : Tidak kak.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, siswa belum mampu mentransformasi masalah ke dalam model matematika dengan teliti, hal tersebut dapat dilihat dari jawaban siswa. Pada hasil akhir siswa belum mampu mengidentifikasi kebenaran solusi yang diperoleh. Hal ini sangat penting karena untuk memeriksa kembali jawaban, siswa dapat menghindari kekeliruan yang terjadi dalam menyelesaikan masalah. Adapun persentasenya sebagai berikut untuk indikator mengidentifikasi data diketahui, data ditanyakan untuk pemecahan masalah menunjukkan yaitu sebesar 5%, indikator mengidentifikasi langkah atau strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan yang dapat ditempuh 15%, indikator melaksanakan rencana yang dipilih sebesar 27,5%, dan yang terendah ada pada indikator mengidentifikasi kebenaran solusi yang diperoleh yaitu sebesar 0%. Sehingga kemampuan siswa pada indikator mengidentifikasi kebenaran solusi yang diperoleh masih sangat rendah. Dengan ini hasil analisis siswa kelas VII di salah satu SMP

Negeri Kabupaten Karawang tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis masih terolong rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiyah, N., & Siswono, T. Y. (2014). IDENTIFIKASI KESULITAN METAKOGNISI SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA. *MATHEdunesa, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Volume 3 No 2.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ariska, M. D., Darmadi, & Murtafi'ah, W. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Berbasis Metakognisi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. *Edumatica*, Print ISSN: 2088-2157, Online ISSN: 2580-0779 Page 83.
- Bernard, M., Nurmala, N., & Mariam, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *Supremum Journal of Mathematics Education*, Volume 2, 77-83.
- Bruning, R. S. (1995). *Cognitive Psychology and Instruction*, Second Edition, New Jersey: Prentice Hall, 1995.
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Hajar, Y., & Sari, V. T. (2018, Desember). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK Ditinjau Dari Disposisi Matematis. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, Volume IV, 120-131.
- Hendra. (2018, Agustus). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bangkinang Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 2, 29-41.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2018). *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Kamid. (2013). METAKOGNISI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA (STUDI KASUS PADA SISWA SMP BERDASARKAN GENDER). *Edumatica*, Volume 03 Nomor 01, ISSN: 2088-2157.
- Khairunnisa, R., & Setyaningsih, N. (2017). ANALISIS METAKOGNISI SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya II (KNPMP II)*, ISSN: 2502-6526.
- Kushendri, & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Journal On Education*, I, 94-100.
- Mariam, S., Rohaeti, E. E., & Sariningsih, R. (2019, Februari). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Madrasah Aliyah Pada Materi Pola Bilangan. *Journal On Education*, Volume I, 156-162.
- McLeod, S. (2018). *Jean Piaget's Theory Cognitive Development*.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muslim, S. R. (2014). Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator And Explaining Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMK di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, Volume I, 240-245.
- Noviyanti, T. (2019, Februari). Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Search, Find, And Construct Together (SFCT) Pada Materi Matriks Kelas XI SMA Negeri 2 Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume V, 35-44.
- Nugraha, A., & Zanthi, L. S. (2018, Februari). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Sistem Persamaan Linear. *Journal On Education*, Volume I, 179-187.

- Nurfauziah, & Zhanthy, L. S. (2018, Februari). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Bilangan Bulat. *Journal On Education, 1*, 215-228.
- Polya, G. (1995). *How to Solve It. A new Aspect of Mathematical Method (Second Edition)*. New Jersey: Pricenton University Press.
- Prabawanto, S. (2009). Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa. *Makalah disampaikan dalam Acara Workshop Nasional PMRI untuk Dosen S1 Matematika PGSD*, 27-30.
- Purnomo, D. (April 2019). ANALISIS KEMAMPUAN MAHASISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MELALUI AKTIVITAS METAKOGNISI MATEMATIS. *Pi: Mathematics Education Journal*, Vol. 2. No.1, 40-53.
- Rismawati, R., & Zhanthy, L. S. (2019, Februari). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Journal On Education, Volume 1*, 229-237.
- Risnanosanti. (2008). MELATIH KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2 - 115.
- Sariningsih, R., & Herdiman, I. (2017). Mengembangkan Kemampuan Penalaran Statistik dan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan Open Oded. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 239-246.
- Sudirman, & Zhanthy, L. S. (2019, Februari). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MA Menggunakan Pendekatan Problem Based Learning. *Journal On Education, Volume 1*, 198-206.
- Thayeb, T., & Putri, A. P. (2017). KEMAMPUAN METAKOGNISI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VIII B MTS MADANI ALAUDDIN PAOPAO KABUPATEN GOWA. *MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, p-ISSN: 2354-6883 ; e-ISSN: 2581-172X Volume 5, Nomor 1.
- Widadah, S., Nur Afifah, D. S., & Suroto. (2013). PROFIL METAKOGNISI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL BERDASARKAN GAYA KOGNITIF. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, Vol.1, No.1, ISSN: 2337-8166.