



Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa

Laili Nurul Hidayah¹, Widya Kusumaningsih², Nurina Happy^{3,*}

^{1,2,3} Universitas PGRI Semarang

*nurinahappy@upgris.ac.id

Submitted : 30-03-2022

Revised: 29-04-2022

Accepted: 05-05-2022

Published: 10-06-2022

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari karakteristik cara berpikir siswa. Jenis penelitian adalah deskriptif kualitatif dan dilaksanakan di SMP Negeri 6 Pati pada Semester Genap TA 2021/2022. Subjek penelitian diambil dari kelas VIIIB dan secara *purposive* terpilih delapan subjek yang memiliki karakteristik cara berpikir tipe Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA). Teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan metode angket, tes tertulis, dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Teknik keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber dengan menguji kredibilitas data yang didapatkan melalui beberapa sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) subjek tipe SK mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah, (2) subjek tipe SA mampu memenuhi indikator memahami dan merencanakan penyelesaian, (3) subjek tipe AK hanya mampu memenuhi indikator memahami masalah, dan (4) subjek tipe AA belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah.

Kata Kunci: karakteristik cara berpikir; kemampuan pemecahan masalah

ABSTRACT

This study aims to describe students' mathematical problem solving abilities in terms of the characteristics of students' thinking. The type of research is descriptive qualitative and was carried out at SMP Negeri 6 Pati in the Even Semester of FY 2021/2022. The research subjects were taken from class VIIIB and purposively selected eight subjects who had the characteristics of a Concrete Sequential (SK), Abstract Sequential (SA), Concrete Random (AK), and Abstract Random (AA) type of thinking. Data collection techniques were carried out using questionnaires, written tests, and interviews. The data analysis technique was carried out with the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The data validity technique was carried out by triangulation of sources by testing the credibility of the data obtained from several sources. The results showed that (1) SK type subjects were able to meet all indicators of problem solving ability, (2) SA type subjects were able to meet the indicators of understanding and planning solutions, (3) AK type subjects were only able to meet the indicators of understanding the problem, and (4) subject type AA has not been able to meet all indicators of problem solving ability.

Keywords: problem-solving skills; thinking characteristics

PENDAHULUAN

Salah satu alasan pembelajaran matematika perlu dilaksanakan adalah siswa memiliki kapasitas berpikir kritis dalam pemecahan masalah yang terdiri dari kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan

menguraikan jawaban yang diperoleh (BSNP, 2006; Septian & Komala, 2019; Happy, et al., 2020). Tujuan ini menjadikan pemecahan masalah sebagai bagian penting dari matematika. Pemecahan masalah matematika merupakan siklus yang memanfaatkan kekuatan dan keunggulan matematika dalam menangani masalah yang juga merupakan strategi untuk menemukan solusi melalui tahapan pemecahan masalah (Amalia, et al., 2021; Parlina et al., 2021).

Pentingnya keterampilan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika menurut Branca (Hadi & Radiyatul, 2014) yaitu (1) kapasitas pemecahan masalah adalah tujuan keseluruhan dalam pelajaran matematika; (2) pemecahan masalah menggabungkan teknik, metodologi, serta sistem merupakan proses utama dalam kurikulum matematika; dan (3) pemecahan masalah merupakan keahlian dasar dalam mempelajari matematika. Akibatnya kemampuan pemecahan masalah menjadi tujuan keseluruhan dari pembelajaran matematika dan setiap siswa wajib memilikinya.

Meskipun pemecahan masalah matematis merupakan sesuatu yang penting, namun ternyata siswa masih sering mengalami tantangan dalam menangani pemecahan masalah matematika (Fatimah, et al., 2019; Khofifah, et al., 2021; Setiani, et al., 2020). Lambertus (2011) mengemukakan bahwa berbagai kekurangan yang ditemukan adalah kekurangan siswa dalam membedakan pertanyaan, memeriksa hasil penyelesaian, dan menilai hasil. Dengan demikian, siswa tidak fokus pada teknik penyelesaian tetapi lebih fokus dalam hasil akhir. Selain itu, terdapat kecenderungan yang berbeda antara siswa laki-laki dan perempuan dalam pemecahan masalah, dan perempuan cenderung lebih unggul (Nur & Palobo (2018); Annisa, et al. (2021)). Perbedaan dalam pemecahan masalah menurut Utami & Wutsqa (2017) adalah siswa belum terbiasa menyelesaikan soal penyelesaian pemecahan masalah non rutin, siswa mudah menyerah, kurang teliti dalam menyelesaikan soal dan juga siswa aktif untuk bertanya ketika menemukan kesulitan. Lambertus (2011) juga mengemukakan bahwa berbagai kekurangan yang ditemukan adalah kekurangan siswa dalam membedakan pertanyaan, memeriksa hasil penyelesaian, dan menilai hasil. Dengan demikian, siswa tidak fokus pada teknik penyelesaian tetapi lebih fokus dalam hasil akhir.

Pemecahan masalah matematika merupakan siklus yang memanfaatkan kekuatan dan keunggulan matematika dalam menangani masalah yang juga merupakan strategi untuk menemukan solusi melalui tahapan pemecahan masalah. Tahap pemecahan masalah menurut Polya (1973) ada empat yaitu; (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, (4) memeriksa kembali hasil dan proses yang telah dilalui. Menurut hasil penelitian Vendiageys, Junaedi, & Masrukan (2015) serta Happy, Alvin, & Handayanto (2019) kemampuan yang ditunjukkan siswa pada tahap memahami masalah adalah siswa dapat memahami pernyataan dari masalah yang disajikan dan dapat mengubah informasi dalam kalimat matematika. Pada tahap membuat rencana penyelesaian, kemampuan yang ditunjukkan siswa adalah mampu mengungkapkan pengetahuan dan langkah yang sesuai untuk menjawab masalah. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, kemampuan yang ditunjukkan adalah siswa mampu menggunakan langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya dengan benar dan mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan dari masalah. Pada tahap terakhir, yaitu memeriksa kembali, kemampuan yang ditunjukkan siswa adalah mampu

meneliti kembali keseluruhan proses yang telah dilakukan dan mengecek kembali hasil penyelesaian yang diperoleh.

Peranan guru sangat penting untuk menciptakan siswa yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik, sehingga mendapatkan hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai (Muhtarom, dkk, 2019). Dalam pembelajaran matematika, guru berperan untuk membantu siswa mengungkapkan proses yang berjalan pada pikirannya saat menyelesaikan suatu masalah matematis, contohnya adalah dengan cara meminta siswa untuk menceritakan langkah penyelesaian yang dilakukan dalam pikirannya (Masrifah, Happy, & Setyowati, 2020).

Proses berpikir itu sendiri merupakan suatu aktivitas yang terjadi di dalam otak manusia. Meskipun demikian, guru perlu mengetahui bagaimana proses berpikir yang dialami siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Dengan mengetahui proses berpikir siswa tersebut, guru dapat mengetahui letak dan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Informasi terkait kesalahan yang dilakukan oleh siswa menunjukkan bagaimana siswa belajar dan memahami konsep yang dipelajari (Happy, Alvin, & Handayanto (2019). Selain itu, hasil pengamatan terhadap kondisi siswa akan membuahkan suatu kesimpulan bahwa setiap siswa selalu mempunyai perbedaan.

Ciri khas cara berpikir yang digunakan seseorang dalam mengamati dan beraktivitas mental, yaitu mengorganisir dan mengolah informasi dibidang kognitif. Porter & Hernacki (2004) membagi tipe karakteristik cara berpikir menjadi empat, yaitu: tipe sekuensial konkret (SK), tipe sekuensial abstrak (SA), tipe acak abstrak (AA), dan tipe acak konkret (AK). Seseorang dengan tipe SK cenderung menghafal dan lebih menyukai hal konkret. Seseorang dengan tipe SA suka berpikir dalam konsep dan menganalisis informasi serta proses berpikir logis, rasional, dan intelektual sehingga lebih mudah bagi mereka dalam menyelesaikan masalah. Tipe AA cenderung menggunakan perasaan dalam belajar. Tipe AK cenderung eksperimental, senang menemukan alternatif dan melakukan sesuatu dengan cara sendiri.

Hasil penelitian Suningsih, Kusmayadi, & Riyadi (2014) karakteristik cara berpikir siswa (SK, SA, AA, AK) memberikan pengaruh terhadap siswa terutama dalam prestasi dan proses belajar siswa di kelas. Ainnur, Triyanto, & Pambudi (2017) menyimpulkan berbagai tingkat berpikir siswa, siswa tipe SK dapat membuat alternatif penyelesaian masalah dengan fleksibel dan lancar, tipe SA juga dapat menyelesaikan persoalan dengan fleksibel dan lancar tetapi lebih tinggi dibandingkan tipe SK. Tingkat berpikir tipe AK siswa tidak mampu membuat alternatif penyelesaian masalah dengan fleksibel dan lancar. Sedangkan tipe AA juga tidak dapat menyelesaikan masalah dengan fleksibel dan lancar lebih rendah dari pada tipe AK. Menurut hasil penelitian dari Santi (2010) karakteristik cara berpikir siswa tipe SK lebih unggul, ditunjukkan dengan proses informasi yang teratur, linear dan sekuensial atau menghubungkan-hubungkan, belajar lebih berfokus pada catatan dan penyelesaian soal bertahap.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan pada tiap cara berpikir siswa. Dalam penelitian ini, akan lebih mendalam dalam melihat bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, utamanya pada masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah

untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari karakteristik cara berpikir.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan di Kelas VIII-B SMPN 6 Pati semester genap (II) tahun pelajaran 2021/2022. Penentuan subjek penelitian dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Kriteria yang ditetapkan adalah subjek telah mendapatkan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, masuk kategori karakteristik berpikir, memiliki kemampuan matematis yang relatif sama, memiliki jenis kelamin yang sama dengan usia yang relatif sama, dan mendapatkan rekomendasi dari guru matematika dengan mempertimbangkan kemampuan komunikasi siswa. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 8 orang siswa, yaitu: 2 orang pada Sekuensial Konkret (SK), 2 orang pada Sekuensial Abstrak (SA), 2 orang pada Acak Konkret (AK), dan 2 orang pada Acak Abstrak (AA).

Teknik pengumpulan data menggunakan metode angket, tes tertulis, dan wawancara. Instrumen yang digunakan adalah peneliti sebagai instrumen utama dan instrumen bantu yang berupa angket karakteristik cara berpikir, tes kemampuan pemecahan masalah, dan pedoman wawancara. Seluruh instrumen bantu telah dilakukan validasi dan dinyatakan valid oleh validator ahli. Teknik analisis data dilakukan dengan tahapan yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan (Sugiyono, 2016). Teknik keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber dengan menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek dan membandingkan data yang telah didapatkan melalui beberapa sumber.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek yang Memiliki Karakteristik Cara Berpikir Sekuensial Konkret (SK)

Berdasarkan hasil angket karakteristik cara berpikir siswa subjek EAF dan NAN memiliki karakteristik cara berpikir tipe SK. Subjek EAF dan NAN dapat melakukan pemecahan masalah materi SPLDV pada tahap memahami masalah dengan baik. Subjek dapat menuliskan unsur-unsur apa yang diketahui dan ditanyakan, dan dapat mengaitkan antara informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut secara tepat serta dapat mengubahnya kedalam kalimat matematika. Waktu wawancara subjek menjabarkan dengan kalimatnya sendiri apa yang diketahui dan ditanya pada soal dengan lancar dan jelas. Pada tahap merencanakan penyelesaian, subjek EAF dan NAN mampu menemukan rencana/ide penyelesaian, sehingga rencana penyelesaian dikerjakan secara urut, teratur dan dikerjakan dengan baik. Subjek EAF dan subjek NAN ini juga hanya memiliki satu ide yang akan digunakan dalam mengerjakan soal tersebut.

Pada tahap melaksanakan rencana, subjek EAF dan NAN mengerjakan penyelesaian secara teliti dan sistematis sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang telah dipersiapkan sebelumnya. Kedua subjek mengerjakan secara teliti dari hasil akhir yang didapat dikerjakan secara benar. Tahap terakhir memeriksa kembali proses dan hasil, subjek EAF dan NAN dengan karakteristik cara berpikir SK melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban dan hasil yang telah dikerjakan secara teliti, sehingga meyakini

hasil yang diperoleh subjek sudah tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian Vendiageys, Junaedi, & Masrukan (2015) bahwa pada tahap terakhir memeriksa kembali hasil penyelesaian, subjek mampu untuk meneliti atau mengecek kembali hasil jawabannya.

Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek yang Memiliki Karakteristik Cara Berpikir Sekuensial Acak (SA)

Berdasarkan hasil angket karakteristik cara berpikir siswa subjek DSM dan RAPA memiliki karakteristik cara berpikir tipe SA. Subjek DSM dan Subjek RAPA hanya dapat melakukan dua tahap indikator kemampuan pemecahan masalah materi SPLDV secara tepat yang digunakan oleh peneliti. Diantaranya yaitu dalam memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Dari hasil penyelesaian tersebut subjek DSM dan subjek RAPA dapat melakukan pemecahan masalah pada tahap memahami masalah dengan baik. Subjek dapat menuliskan unsur-unsur apa yang diketahui dan unsur-unsur apa yang ditanyakan, dan dapat mengaitkan antara informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut secara tepat serta dapat mengubahnya ke dalam kalimat matematika. Pada tahap merencanakan penyelesaian, subjek DSM dan subjek RAPA cenderung mampu dalam perencanaan penyelesaian, juga mampu menemukan ide untuk mengerjakannya, sehingga rencana penyelesaian dijelaskan secara baik berdasarkan dari masalah yang ada pada soal.

Pada tahap melaksanakan rencana, subjek DSM dan RAPA belum sepenuhnya menyelesaikan hingga akhir secara benar, namun langkah-langkah penyelesaian yang dikerjakan sudah sesuai dengan metode yang digunakan. Subjek juga dapat melaksanakan langkah penyelesaian pemecahan masalah dengan mengeliminasi dan mensubstitusikan data secara benar kedalam rumus yang sudah ditentukan secara runtut, tetapi belum dapat melakukan perhitungan hingga hasil akhir dengan tepat. Karena subjek tidak teliti dalam menghitung menyebabkan penyelesaiannya salah dan kurang. Namun ketika wawancara, subjek mampu menjelaskan secara lengkap penyelesaiannya hingga akhir.

Pada tahap memeriksa kembali proses dan hasil, subjek DSM dan subjek RAPA jarang melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban dan hasil yang telah dikerjakan, sehingga kurang teliti dalam melakukan penyelesaian menyebabkan hasil akhir pekerjaan masih kurang tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian In'am (2014) ketika siswa memahami, sebagian besar siswa berkembang pesat. Mengelola menyusun penyelesaian masalah, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa membuat rencana tersebut. Kemudian, pada saat melakukan rencana penyelesaian, semua siswa melakukannya tetapi tidak lengkap, untuk memeriksa kembali hasil dan jawaban, mayoritas siswa hanya melakukan hasilnya saja.

Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek yang Memiliki Karakteristik Cara Berpikir Acak Konkret (AK)

Berdasarkan hasil angket karakteristik cara berpikir siswa subjek PA dan MW memiliki karakteristik cara berpikir tipe AK. Subjek PA dan subjek MW hanya dapat melakukan satu tahap indikator kemampuan pemecahan masalah materi SPLDV secara tepat yang digunakan oleh peneliti yaitu tahap memahami masalah. Subjek PA dan subjek MW dapat memahami soal dengan baik, dapat menjelaskan unsur-unsur apa yang diketahui dan unsur-unsur apa yang ditanyakan, dan dapat mengaitkan antara informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut secara tepat. Pada tahap merencanakan

penyelesaian, subjek PA dan subjek MW tidak dapat menemukan ide dan model matematika yang tepat dari informasi yang ada, sehingga tidak dapat menemukan rumus yang sesuai dalam merencanakan penyelesaian masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat hasil penelitian Sari & Wijaya (2017) yang mengungkapkan bahwa ternyata masih banyak siswa yang sulit untuk melakukan analisis terhadap fakta yang ada pada soal untuk dikaitkan dengan konsep matematis relevan yang selanjutnya ditransformasi daa model matematika. Kesulitan tersebut diungkapkan dalam bentuk salah dalam memilih rumus atau konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan suatu mahasalah matematis.

Pada tahap melaksanakan rencana, subjek PA dan subjek MW tidak dapat melaksanakan langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah dengan mengeliminasi dan mensubstitusikan data secara benar dan juga belum dapat melakukan perhitungan hingga hasil akhir dengan tepat. Subjek cenderung mengetahui soal umum saja sehingga ketika diberikan soal dengan konsep berbeda mengalami kendala dalam mengerjakannya. Pada tahap memeriksa kembali proses dan hasil, subjek PA dan subjek MW dengan karakteristik cara berpikir AK memeriksa kembali proses penyelesaian yang telah dijelaskan, tetapi subjek kurang keliti sehingga hasil akhir yang dikerjakan masih tetap salah.

Subjek PA dan subjek MW dapat menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya, tetapi jarang melakukan pemeriksa kembali jawaban yang sudah diperoleh, sehingga hasil akhir penyelesaiannya masih belum benar. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Vendiageys, Junaedi, & Masrukan (2015) yang menjelaskan bahwa untuk memenuhi indikator memeriksa kembali hasil penyelesaian, siswa mampu untuk meneliti atau mengecek kembali hasil jawabannya. Sehingga subjek PA dan subjek MW tidak dapat memenuhi indikator memeriksa kembali hasil penyelesaian.

Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek yang Memiliki Karakteristik Cara Berpikir Acak Abstrak (AA)

Berdasarkan hasil angket karakteristik cara berpikir siswa subjek TUS dan FAR memiliki karakteristik cara berpikir tipe AA. Subjek TUS dan subjek FAR tidak dapat melakukan semua tahap indikator kemampuan pemecahan masalah materi SPLDV secara tepat yang digunakan oleh peneliti yaitu tahap memahami masalah. Pada tahap memahami masalah, subjek TUS dan subjek FAR kurang teliti dalam menjelaskan informasi yang didapat yaitu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga akan berpengaruh terhadap penyelesaian yang akan dikerjakan. Pada tahap merencanakan penyelesaian, subjek TUS dan subjek FAR menggunakan cara lain yang kurang tepat untuk menyelesaikannya, sehingga tidak sesuai dengan masalah yang diberikan pada soal. Subjek juga tidak teliti dalam merencanakan penyelesaian karena kurang paham mengenai masalah yang diberikan pada soal. Hal ini sejalan dengan pendapat Geary (2004) siswa memiliki kemampuan yang kurang dalam memahami masalah atau memproses informasi dalam satu atau semua domain matematika yang diberikan.

Pada tahap melaksanakan rencana, subjek TUS dan FAR masih salah dalam melakukan penyelesaian, karena penyelesaian yang dikerjakan tidak dengan sistematis, teratur, dan logis. Subjek hanya menjelaskan apa yang terlihat pada soal, tidak mempunyai ide dan metode lain untuk menyelesaikannya. Pada tahap memeriksa kembali proses dan

hasil, subjek TUS dan subjek FAR dengan karakteristik cara berpikir AA melakukan pemeriksaan kembali terhadap pekerjaan yang telah dilakukan, tetapi karena subjek tidak teliti maka hasil pekerjaan yang dihasilkan salah. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Nihayah (2021) bahwa siswa yang memiliki tipe karakteristik cara berpikir Acak Abstrak (AA) lebih baik kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan siswa yang memiliki karakteristik cara berpikir tipe Sekuensial Acak (SA).

Berdasarkan analisis dari subjek tersebut dapat disimpulkan ketercapaian masing-masing tipe karakteristik cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah dapat dilihat pada tabel 1. Siswa yang memiliki cara berpikir tipe Sekuensial Konkret (SK) mampu menyelesaikan soal dengan benar dan tepat, tidak memiliki kesulitan ketika menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah. Siswa juga mampu memeriksa dan menelaah kembali jawaban yang diperoleh. Dalam hal ini tidak banyak siswa yang melakukan cara tersebut. Hasil penelitian terhadap subjek yang memiliki tipe cara berpikir SK menunjukkan bahwa subjek menyelesaikan masalah dengan lancar dan tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian Santi (2010) karakteristik cara berpikir siswa tipe SK lebih unggul, ditunjukkan dengan proses informasi yang teratur, linear dan sekuensial atau menghubungkan-hubungkan, belajar lebih berfokus pada catatan dan penyelesaian soal bertahap. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Ainnur, Triyanto, & Pambudi (2017) menyimpulkan berbagai tingkat berpikir siswa, siswa tipe SK dapat membuat alternatif penyelesaian masalah dengan fleksibel dan lancar, tipe SA juga dapat menyelesaikan persoalan dengan fleksibel dan lancar tetapi lebih tinggi dibandingkan tipe SK.

Tabel 1. Rangkuman Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator	Tipe SK	Tipe SA	Tipe AK	Tipe AA
Memahami masalah	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Belum terpenuhi
Merencanakan penyelesaian	Terpenuhi	Terpenuhi	Tidak terpenuhi	Tidak terpenuhi
Melaksanakan Rencana	Terpenuhi	Belum terpenuhi	Tidak terpenuhi	Tidak terpenuhi
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil	Terpenuhi	Belum terpenuhi	Belum terpenuhi	Belum terpenuhi

KESIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) Subjek SK mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah (memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh); (2) Subjek SA mampu memenuhi indikator memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah; (3) Subjek AK hanya mampu memenuhi indikator memahami masalah; dan (4) Subjek AA belum mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah.

REFERENSI

Ainnur, D. F., Triyanto & Pambudi, D., (2017). Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Peluang Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematik UNS*.

- Amalia, A., Happy, N., & Purwosetiyono, F. D. (2021). Profil Kemampuan Representasi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(1), 15-28.
- Annisa, R., Roza, Y & Maimunah. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gender. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 7(2), 481-490.
- BSNP. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*: Jakarta: BSNP, p. 139.
- Fatimah, R. N., Kariadinata, R., Susilawati, W., Jihad, A., Fauziah, I. N., Solihatunnisa, L., ... & Sugilar, H. (2019). Teknik Probing-Prompting Scaffolding Pada Pemecahan Masalah Matematis. *PRISMA*, 8(2), 146-159. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i2.584>
- Geary, D.C. (2004). Mathematics and learning disabilities. *Jurnal of Learning Disabilities*, 37(1), 4-15.
- Hadi, S. & Radiyatul. (2014). Metode Pemecahan Masalah menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(1).
- Happy, N., Alfin, Z. F., & Handayanto, A. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dengan Gaya Kognitif Reflektif Pada Materi Segiempat Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(2), 129-140.
- Happy, N., Endahwuri, D., & Chakim, M. M. L. (2020). Mathematics critical and creative thinking skill of student to solve Numerical Methods problems based on strength typology. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1663, No. 1, p. 012022). IOP Publishing.
- In'am, A. (2014). The Implementation of the Polya Method in Solving Education Geometry Problem. *International Education Studies*, 7(7): 149-159.
- Khofifah, L., Supriadi, N., & Syazali, M. (2021). Model Flipped Classroom dan Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis. *PRISMA*, 10(1), 17-29. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1098>
- Lambertus. (2011). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi dan Representasi Matematis Siswa SMP*. Disertasi. Bandung: FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Masrifah, M., Happy, N., & Setyowati, R. D. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Visual. *Euclid*, 7.1: 1-11.
- Muhtarom, M., Happy, N., Nursyahidah, F., & Casanova, A. (2019). Pre-Service Teacher's Beliefs and Knowledge about Mathematics. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 101-110.
- Nihayah, E. F. K. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa. *Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 80-94.
- Nur, A. S., & Palobo, M. (2018). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMPN 1 Rambah Samo pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 14-31.
- Parlina, M., Septian, A., & Inayah, S. (2021). Students' Mathematical Problem Solving Ability Using the Kaizala Application Assisted E-Learning Learning Model. *Jurnal Padagogik*, 4(2), 23-31. <https://doi.org/https://doi.org/10.35974/jpd.v4i2.2528>
- Polya, G. (1973). *How to Solve it*. New Jersey: Princeton University Press.
- Porter, D. & Hernacki, M. (2004). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.

- Santi, A. N. (2010). Karakteristik Cara Berpikir Matematika SMA Menurut De Porter dan Hernacki pada Materi Bentuk Akar dan Pangkat Pecahan. *Universitas Sebelas Maret, Surakarta*.
- Sari, R., & Wijaya, A. (2017). Mathematical literacy of senior high school students in Yogyakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 100-107.
- Septian, A., & Komala, E. (2019). Kemampuan Koneksi Matematik dan Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Problem-Based Learning (PBL) Berbantuan Geogebra di SMP. *PRISMA*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.438>
- Setiani, A., Lukman, H. S., & Suningsih. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Strategi Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping. *PRISMA*, 9(2), 128-135. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i2.958>
- Sugiyono. (2016). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suningsih, A., Kusmayadi, T. A. & Riyadi. (2014). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW dan TPS pada Persamaan Garis Lurus ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa SMP Negeri Se-Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*.
- Utami, R. W. & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self Efficacy SMP Negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*.
- Vendiageys, L., Junaedi, I. & Masrukan. (2015). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Soal Setipe TIMSS Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa pada Pembelajaran Model Problem Based Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*.
- Zuliyanti, P., & Pujiastuti, H. (2020). Model Contextual Teaching Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *PRISMA*, 9(1), 98-107. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.899>