

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP MATERI HIMPUNAN BERDASARKAN LANGKAH POLYA

Nurfayza Chairani¹, dan Dadang Rahman Munandar²

Universitas Singaperbangsa Karawang

email: 2010631050088@student.unsika.ac.id, dadang.rahman@fkip.unsika.ac.id

Abstrak

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP materi himpunan berdasarkan langkah polya. Subjek penelitian sebanyak 25 siswa kelas VII-B di SMP Kabupaten Bogor. Pemilihan subjek secara *purposive sampling* dengan mengambil 3 siswa untuk mewakili siswa kategori rendah, sedang, dan tinggi. Instrument pengumpulan data berupa dua buah pertanyaan uraian materi himpunan. Teknik analisis data yang dipergunakan yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dari penelitian ini diperoleh (1) 63% siswa mampu memahami masalah; (2) 66% siswa mampu menyusun rencana; (3) 56% siswa mampu menjalankan rencana; dan (4) 21% siswa mampu memeriksa kembali.

Kata kunci: pemecahan masalah matematis; himpunan; langkah polya.

MATHEMATIC PROBLEM SOLVING ABILITY OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS SETS MATERIAL BASED ON POLYA STEP

Nurfayza Chairani¹, and Dadang Rahman Munandar²

Universitas Singaperbangsa Karawang

email: 2010631050088@student.unsika.ac.id, dadang.rahman@fkip.unsika.ac.id

Abstract

This research is included in the qualitative descriptive research which aims to describe the mathematical problem solving abilities of junior high school students on set material based on polya steps. With research subjects as many as 25 students of class VII-B. Selection of subjects by purposive sampling by taking 3 students to represent students in the low, medium, and high categories. The data collection instrument consisted of two questions describing the set material. The data analysis technique used data reduction, data presentation, and draw conclusions. From this study it was obtained From this study, it was obtained (1) 63% of students were able to understand the problem; (2) 66% of students are able to plan; (3) 56% of students are able to carry out plans; and (4) 21% of students were able to check again.

Keywords: mathematical problem solving, sets, polya step

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang berkontribusi besar di berbagai aktivitas salah satunya pada pembelajaran di Sekolah. Menurut Aini & Mukhlis (2020) disebutkan mengenai matematika yang menjadi pelajaran terpenting, terutama untuk pendidikan yang ada di Indonesia. Dengan demikian, matematika ini hendaklah dipelajari siswa pada tiap tingkat sekolah dengan harapan terbentuknya siswa yang terampil menangani peralihan zaman melalui penguasaan matematika (Suryani, dkk., 2020). Dari sekian banyak tujuan pembelajaran matematika yang ada, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan prioritas yang harus dikuasai siswa (Latifah & Luritawaty, 2020).

Menurut *National Council of Supervisors of Mathematics* “*learning to solve problems is the principal reason for studying mathematics*” yang berarti belajar memecahkan masalah merupakan pertimbangan utama dalam mempelajari matematika (Wilson, dkk., 2012). Hal ini juga diperkuat oleh Permendiknas No. 20 Tahun 2006 mengenai Standar Isi, pada point ke tiga, dinyatakan pembelajaran matematika ditujukan sehingga siswa mempunyai kemampuan memecahkan masalah yang melingkupi kemampuan untuk dapat mengerti keadaan suatu masalah, merencanakan langkah penyelesaian matematika, mengerjakan langkah penyelesaian, serta menyimpulkan akhir penyelesaian yang didapatkan. Hal lain yang menekankan bahwa pemecahan masalah penting adalah karena pemecahan masalah diperlukan di segala aktivitas, alur pemikiran matematika yang terstruktur dapat digunakan untuk mengkaji segala permasalahan sosial yang ada (Risma, dkk., 2019).

Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah matematis ialah metode pengajaran guna mencapai tujuan instruksional belajar fakta dasar, konsep, dan prosedur, serta tujuan untuk pemecahan masalah dalam konteks masalah (Wilson, dkk., 2012). Pengertian lain menurut Sumarmo (dalam Sumartini, 2016) pemecahan masalah adalah sebuah tahapan guna memecahkan persoalan yang ditemukan guna mendapatkan maksud dan tujuan yang diharapkan. Polya (dalam Jamaluddin, 2021) menyebutkan kemampuan pemecahan masalah adalah hal utama dalam matematika serta “mengajar siswa untuk berpikir” adalah kepentingan utama. Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas, peneliti mendefinisikan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai sebuah kemampuan yang menekankan proses berpikir guna mengatasi permasalahan yang ada.

Salah satu langkah pemecahan masalah yang dapat dipergunakan adalah langkah Polya. Langkah Polya digunakan karena alurnya yang sistematis, logis, dan teratur sehingga

mempermudah siswa ketika menyelesaikan suatu masalah (Fariha & Ramlah, 2021). Hal ini sejalan dengan Suryani (2018) yang menjelaskan bahwa Polya menyediakan kerangka kerja yang tersusun rapih dalam memecahkan masalah. Adapun langkah pemecahan masalah matematis menurut Polya yakni memahami masalah, menyusun rencana, menjalankan rencana, serta memeriksa kembali (Yaman & Anwar, 2017).

Namun akan sebenarnya, minim sekali siswa yang mempunyai kemampuan ini. Mayoritas siswa pada akhirnya tak bisa memecahkan masalah matematika terlebih menggunakan langkah polya. Banyak dari siswa yang lebih memilih langkah singkat dalam menjawab permasalahan (Damayanti & Kartini, 2022). Hal ini diperkuat pada penelitian Nurfauziah & Zanthi (2019) juga menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang karena siswa masih awam dalam mengerjakan soal kemampuan pemecahan masalah, menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tsb. Penelitian lain yang sejalan juga dilaksanakan oleh Muliawati & Sutirna (2022) dinyatakan bahwa rata-rata siswa menjawab soal benar berdasar kemampuan pemecahan masalah sebesar 16% dan sebanyak 84% menjawab salah. Informasi ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi kemampuan minim yang dipunyai siswa.

Fakta mengenai kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah membuat siswa perlu untuk terus berlatih soal non-rutin. Salah satu materi yang dapat dijumpai pada pelajaran matematika SMP dan dapat melatih siswa ialah himpunan. Materi himpunan mempunyai taraf kesukaran yang rumit terlebih untuk pertanyaan berbentuk cerita (Dwidarti, dkk., 2019). Pada aktivitas belajar pun tidak sedikit siswa yang kesukaran mempelajari himpunan. Hal ini diungkapkan oleh penelitian Fauza, dkk (2017) dalam materi himpunan, kekeliruan yang seringkali dijalankan oleh siswa yakni (1) keliru mendata anggota himpunan; (2) keliru menulis notasi himpunan; (3) keliru menggambarkan anggota himpunan pada diagram venn.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya seperti yang sudah disebutkan diatas. Namun, belum ada penelitian yang dilakukan di tempat penelitian ini dilaksanakan. Sehingga, berdasarkan hal yang sudah dideskripsikan diatas, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi himpunan berdasarkan langkah polya. Dengan adanya hasil penelitian ini, diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru, peneliti selanjutnya, dan berbagai pihak terkait dalam menjalankan pembelajaran agar dapat lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Metode ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP di Kabupaten Bogor pada 20 Oktober 2022. Populasi dalam penelitian ini ialah 25 siswa kelas VII-B di salah satu SMP di Kabupaten Bogor. Pengumpulan data dilakukan dengan mempergunakan instrument tes dua butir pertanyaan mengenai pemecahan masalah matematis materi himpunan yang diadopsi dari skripsi Jamaluddin (2021).

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan rinci dan benar!

1. Dari 42 pengendara yang terkena tilang, 30 di antaranya tidak membawa SIM, 13 di antaranya tidak membawa STNK, dan 8 di antaranya membawa SIM atau STNK. Maka pengendara yang kena tilang tidak membawa SIM dan STNK adalah?

2. Di antara sekelompok warga Desa Barangmase yang terdiri atas 48 orang yang berprofesi sebagai peternak, ternyata 27 orang beternak sapi, 29 orang beternak ayam, dan 8 orang beternak keduanya, yaitu sapi dan ayam. Berdasarkan data tersebut, Mai menyimpulkan bahwa jumlah orang yang beternak sapi saja adalah 27 orang. Rahmat tidak setuju dengan pendapat Mai. Siapakah yang benar?

Gambar 1. Butir soal

Dengan teknik purposive sampling, dipilih 3 siswa sebagai subjek penelitian yang akan mewakili tiap kategori yang ada untuk dapat dilihat, siswa yang sudah mampu melakukan pemecahan masalah berdasar langkah polya (kategori tinggi), siswa yang belum sepenuhnya dapat melakukan pemecahan masalah berdasar langkah polya (kategori sedang), serta siswa yang masih belum mampu melakukan pemecahan masalah berdasar langkah polya (kategori rendah) mempergunakan perhitungan Azwar (2021) berdasarkan indikator pemecahan masalah siswa langkah Polya.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Langkah Polya

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Indikator
1.	Memahami masalah	Mencatat apa yang ditemukan beserta dipertanyakan secara tepat.
2.	Menyusun langkah penyelesaian	Menyusun langkah penyelesaian yang mengarahkan siswa kepada hasil yang tepat.
3.	Menjalankan langkah penyelesaian	Mencatatkan langkah penyelesaian dengan akhir yang lengkap serta tepat.
4.	Mengevaluasi ulang	Menyimpulkan hasil yang didapat.

Tabel 2. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah menurut Azwar (2021)

Kategori	Kriteria Skor
Tinggi	$X \geq M+SB$
Sedang	$M-SB \leq X < M+SB$
Rendah	$X \leq M-SB$

Keterangan:

X : Nilai siswa

M : Rata-rata

SB : Simpangan Baku

Selanjutnya, akan dihitung persentase dari perolehan skor yang ditinjau dari tiap-tiap indikator dengan perhitungan:

$$P = \frac{\bar{x}}{SI} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase tiap indikator

\bar{x} = rata-rata skor tiap indikator

Si= skor ideal tiap indikator

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berlandaskan hasil tes kemampuan pemecahan masalah materi himpunan 25 siswa kelas VII-B, didapat hasil yang diperoleh menggunakan analisis jawaban siswa diantaranya didapat nilai minimum 20, nilai maksimum 100, rata-rata 53,2 dan simpangan bakunya adalah 16,8. Selanjutnya berikut adalah kategorisasi siswa berdasarkan kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 3. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

Kategori	Kriteria Skor	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$X \geq 70$	4	16%
Sedang	$36 \leq X < 70$	19	76%
Rendah	$X \leq 36$	2	8%

Tabel 3 menunjukkan jumlah siswa di kategori sedang memang cukup tinggi, namun interval nilainya rendah, yaitu diantara 36 sampai 70. Sementara kkm yang umumnya berlaku adalah 75 atau ada pula yang menerapkan kkm 70. Sehingga, dilihat dari data diatas,

kemampuan pemecahan masalah matematis kelas VII-B masih tergolong rendah. Selanjutnya, berikut ditampilkan persentase kemampuan pemecahan masalah matematis dari tiap indikator.

Tabel 4. Persentase Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator	Persentase
Memahami masalah	63%
Menyusun langkah penyelesaian	66%
Menjalankan langkah penyelesaian	56%
Mengevaluasi ulang	21%

Tabel 4 menunjukkan bahwa langkah mengevaluasi ulang masih menjadi kemampuan yang rendah, sedangkan pencapaian siswa di indikator lainnya sudah lebih dari 50% namun indikator inti pemecahan masalah belum pada tingkat yang baik pula, sehingga dapat diartikan bahwasanya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih perlu untuk ditingkatkan kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Medyasari (2022) dituliskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMAN 5 Semarang masih tergolong rendah dengan sebanyak 66% siswa dapat memahami masalah, 53% siswa dapat menyusun langkah penyelesaian, 50% siswa dapat menjalankan langkah penyelesaian, dan 48% siswa dapat mengevaluasi ulang. Terlihat bahwa langkah mengevaluasi ulang masih menjadi langkah minim yang dilakukan siswa. Untuk mengetahui lebih lanjut, berikut deskripsi analisa jawaban siswa berdasarkan langkah Polya yang bertempat pada kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Diketahui : semester (S) = 42 orang
 tidak bawa sim (A) = 30 orang
 tidak bawa sim (B) = 13 orang
 bawa keduanya = 8 orang
 Ditanya : tidak bawa keduanya / $A \cap B$

$$30 - x + x + 13 - x + 8 = 42$$

$$51 - x = 42$$

$$51 - 42 = x$$

$$9 = x$$
 Jadi yang tidak bawa dua-duanya ada 9 orang.

Gambar 2. Hasil siswa kategori tinggi no. 1

Terlihat di gambar 2, siswa telah mampu mencatat hal yang ditemukan di soal dan dipertanyakan dengan benar dan jelas serta sudah bisa melakukan permisalan soal cerita kedalam bahasa matematika untuk memudahkan perhitungan. Rencana yang dibuat juga

membantunya mengarahkan kepada jawaban benar, terlihat dari penggambaran diagram venn yang dilakukan dengan tepat dan benar. Siswa juga sudah mampu untuk melaksanakan rencana dengan menuliskan langkah pengerjaan yang tepat, akhirnya siswa mendapatkan jawaban yang tepat. Siswa pun sudah bisa mengartikan hasil yang diperoleh melalui penulisan simpulan yang ringkas tapi tetap tepat.

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Arsyad, dkk (2019) bahwa siswa dengan kemampuan tinggi mampu memecahkan masalah dengan terstruktur ditandai dengan langkah (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana penyelesaian, (3) menyelesaikan masalah, dan (4) memeriksa kembali.

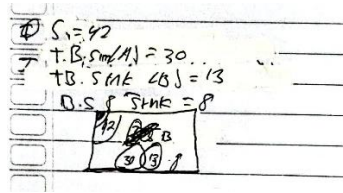
Dik : $A = (30)$ Tidak bawa sim
 $B = (13)$ Tidak bawa stnk
 $B \cap S = \text{Stnk} = 8$ $S = A \cup B$
 Dit : $A \cap B =$ $A + (B) + C$
 $42 = (30 - x) + (13 - x) + 8$
 $42 = 41 - x$
 $51 = 42 = x$
 $11 = x$

Gambar 3. Hasil siswa kategori sedang no.1

Berdasarkan gambar 3, siswa memang telah mampu mencatat hal yang ditemukan dan dipertanyakan pada soal secara tepat. Namun, terdapat sedikit kesalahan ketika menyusun perencanaan dimana terdapat kekeliruan menuliskan keterangan pada diagram venn yaitu menulis seluruh data sebagai anggota A yang tunggal, seharusnya pada himpunan A ditulis $30-x$, pada A iris B ditulis x , dan pada himpunan B ditulis $13-x$. Meski demikian, siswa tetap melaksanakan rencana dengan menuliskan langkah pengerjaan walau siswa melakukan kekeliruan dalam menuliskan pengerjaan dimana seharusnya dapat ditulis $42 = (30-x) + (13-x) + 8 + x$, namun siswa tersebut tidak menuliskannya secara lengkap, kesalahan lainnya terdapat pada penyelesaian di akhir seperti $51 = 42 = x$, seharusnya $51 - 42 = x$, kesalahan lain yang juga dilakukan adalah pada perolehan hasil akhir, dimana hasilnya yang seharusnya 9 ditulis menjadi 11, dengan ini memperlihatkan bahwa siswa tidak jeli ketika menjawab persoalan. Tak hanya itu, siswa pun tak menuliskan kesimpulan pada pengerjaan yang ia lakukan.

Hasil yang diperoleh ini cukup sejalan dengan penelitian Rianti (2018) yang diterangkan bahwa pada siswa kategori sedang, 72,22% siswa dapat memahami permasalahan yang diberi dengan menuliskan hal yang ditemukan dipertanyakan dengan lengkap. Sebanyak 48,61% siswa mampu membuat rencana penyelesaian dari masalah yang diberi walau belum lengkap. Lalu 44,44% siswa melakukan kesalahan dalam perhitungan hingga mendapat

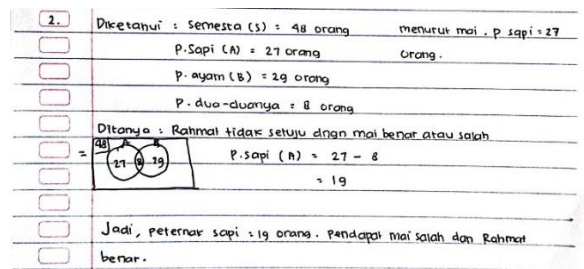
jawaban yang salah. Dan 0% siswa, tidak melakukan pemeriksaan ulang atas hasil yang didapat.



Gambar 4. Hasil siswa kategori rendah no.1

Pada gambar 4 diatas, siswa sudah dapat mencatat hal yang ditemukan namun tidak dengan apa yang dipertanyakan. Lalu, masih ada sedikit kekeliruan dalam membuat rencana dimana penulisan keterangan pada penggambaran diagram venn masih belum tepat, seharusnya pada himpunan A ditulis $30-x$, pada A iris B ditulis x , dan pada himpunan B ditulis $13-x$. Kemudian, terlihat siswa tidak melanjutkan langkah pengerjaannya dan berhenti di langkah kedua.

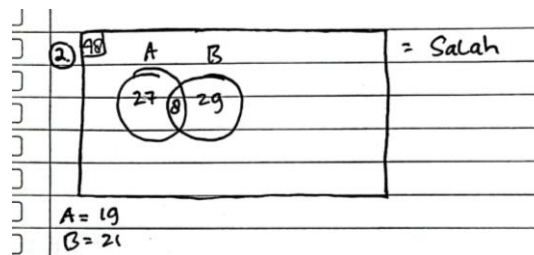
Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Murtafiah & Fatmawati (2018) bahwa pada siswa berkemampuan sedang, untuk langkah 1 siswa dapat menentukan apa yang diketahui namun tidak menentukan apa yang didapat dengan tepat. Berbeda dengan langkah 2 diatas, pada penelitian ini siswa dapat merencanakan penyelesaian dengan benar. Lalu langkah 3, siswa tidak ada penyelesaian sama sekali. Dilanjutkan dengan langkah 4, dimana siswa yang tidak melakukan penyelesaian, tidak dapat melakukan pengecekan kembali.



Gambar 5. Hasil siswa kategori tinggi no. 2

Pada gambar 5 diatas, siswa dapat mencatat hal yang ditemukan dan dipertanyakan secara tepat dan jelas serta sudah bisa mengubah soal menjadi model matematis. Rencana yang dibuat juga membantunya mengarahkan kepada jawaban benar, penggambaran diagram venn sudah tepat dan benar. Ia juga sudah mampu untuk melaksanakan rencana dengan menuliskan langkah pengerjaan yang baik sehingga memperoleh jawaban yang lengkap dan benar. Siswa pun sudah mampu mengartikan hasil dari pengerjaan melalui penulisan simpulan yang tepat.

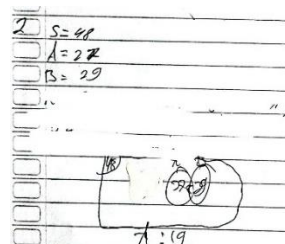
Hasil ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Lineaus, dkk (2016) bahwa siswa SH yang termasuk kategori tinggi dapat menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari masalah. Lalu, siswa bisa merencanakan pemecahan masalah dan bisa menjelaskannya saat ditanya. Siswa juga mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang disusun sebelumnya dengan menggabungkan dua metode yang ada. Terakhir, siswa mampu memeriksa ulang langkah pada penyelesaian akhir dengan mencari kesesuaian antara penyelesaian dengan hal yang diketahui dan meyakini bahwa hasil yang ia peroleh sudah benar.



Gambar 6. Hasil siswa kategori sedang no. 2

Pada gambar 6, tampak siswa melewati langkah memahami masalah, ia tidak mencatat hal yang ditemukan maupun dipertanyakan. Namun ia tetap membuat rencana penyelesaian dengan tetap menggambarkan diagram venn secara tepat. Terlihat juga siswa tidak menuliskan langkah penyelesaian dan langsung mengarah pada jawaban tanpa diperlihatkan dari mana jawaban tersebut diperoleh. Dan sayangnya, dalam penulisan menuliskan kesimpulan dari pengerjaan yang di lakukan masih belum tepat.

Hasil ini cukup sesuai dengan penelitian yang dilakukan Nugraha & Aini (2021) bahwa banyak sekali siswa kurang mampu memahami soal sehingga tidak menuliskan informasi yang ada. Lalu, langkah selanjutnya siswa mampu melakukan perencanaan dengan menuliskan semua keterangan yang terdapat pada soal. Pada langkah 3 terdapat perberbedaan dimana pada penelitian ini, siswa mampu melaksanakan penyelesaian meskipun masih terdapat kekeliruan sedangkan pada observasi ini tidak ada penyelesaian melainkan mengarah pada jawaban akhir. Begitu pula langkah 4, siswa tidak membuat kesimpulan atas jawaban sedangkan pada observasi ini dilakukan kesimpulan, namun tidak jelas.



Gambar 7. Hasil siswa kategori rendah no. 2

Pada gambar 7, siswa sudah dapat mencatat hal yang ditemukan dan dipertanyakan namun belum sepenuhnya benar, terlihat tidak semua data ditulis oleh siswa. Penggambaran diagram venn sudah dilakukan dengan tepat dan benar. Namun, siswa tersebut tidak menuliskan langkah pengerjaan yang tepat, terlihat siswa lantas mencantumkan jawaban tanpa langkah jelas. Siswa juga tidak menerangkan simpulan dari pengerjaan yang ia lakukan.

Sedikit berbeda dengan observasi ini, penelitian yang dilakukan oleh Purnamasari & Setiawan (2019) menyatakan bahwa siswa kelompok bawah (rendah) belum memahami soal hingga tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan di soal. Siswa juga tidak merencanakan strategi penyelesaian, tidak menuliskan langkah-langkah pengerjaan jelas, terlihat siswa langsung menghitung tanpa prosedur jelas sehingga tidak menemukan solusi yang tepat, serta tidak menyimpulkan solusi dari kebenaran jawaban.

SIMPULAN

Berdasar hasil penelitian yang sudah dilaksanakan, dapat dilihat bahwa: (1) 63% siswa mampu memahami masalah; (2) 66% siswa mampu menyusun rencana; (3) 56% siswa mampu menjalankan rencana; dan (4) 21% siswa mampu memeriksa kembali. Dilihat dari data tersebut, dapat diartikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih belum terpenuhi dengan baik, sehingga kemampuan ini masih perlu ditingkatkan kembali. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bisa dilangsungkan dengan memberikan variasi latihan soal terhadap siswa disaat kegiatan pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. N., & Mukhlis, M. (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Adversity Quotient*. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematiks*, 2(1), 105–128.
- Arsyad, S., Darmawan, P., Prayakti, N. (2019). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Himpunan Ditinjau dari Langkah-langkah Polya*. *Prosiding Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*.
- Azwar, S. (2021). *Tes Prestasi: Fungsi Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar (Edisi II)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Damayanti, N., & Kartini. (2022). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Barisan dan Deret Geometri*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 11(1).
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyandi, D. (2019). *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan*. Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika, 3(2), 315-322.
- Fariha & Ramlah. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Langkah Polya*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 6(1), 43-59.
- Fauza, A., Sinaga, N.Y., & Mukasyaf, F. (2017). *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah soal cerita pada materi himpunan di kelas VII-A SMP Swasta Imelda Medan*. Prosiding Seminar Nasional Matematika UNIMED, 129-135.
- Jamaluddin. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 1 Tanasitolo*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Latifah, S. S., & Luritawaty, I. P. (2020). *Think Pair Share sebagai Model Pembelajaran Kooperatif untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 9(1), 35–46.
- Lineaus, dkk (2016). *Analisis Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X SMA Negeri 1 Banawa Berdasarkan Langkah-langkah Polya*. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, 3(3), 277-291.
- Medyasari, L. T., Zaenuri, Z., & Dewi, N. R. (2020). *Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA Negeri 5 Semarang*. PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika.
- Muliawati, F.N., & Sutirna. (2022). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Relasi dan Fungsi*. Jurnal Pendidikan Matematika, 6(1), 32-42.
- Murtafiah & Fatmawati, F. (2018). *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas XI Sma Negeri 1 Majene*. Jurnal Saintifik, 4(1), 63-73.
- Nugraha, G. A., Aini, I, N. (2021). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMA Berdasarkan Tahapan Polya*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika).
- Nurfauziah, N & Zanthly, L. S. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Bilangan Bulat*. Journal on Education, 1(2), 215-228.

Permendiknas Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi.

Rianti, R. (2018). *Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi datar*. Jurnal Pendidikan Tambusai, 2(4), 802-812.

Risma, A., Isnarto., & Hidayah, I. (2019). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya*. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES.

Sumartini, T. S. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jurnal Matematika STKIP Garut, 5(2), 150-151.

Suryani, dkk. (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika*. Mosharafa, 9(1), 120.

Wilson, J. M., Fernandez, M., & Hadaway, N. (2012). *Problem Solving in Mathematics Education*. Sweden: Universitet Umea.

Yaman, N. A. P., & Azwar, A. (2017). *Terampil dalam Pemecahan Masalah: Kompetensi Matematika Siswa Abad 21*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.