

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran Kelas VIII Smpn 29 Padang

Ramadoni¹ Boas²

¹⁻² Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Sumatera Barat

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: <i>Analysis, Problem Solving Skill, Circles Topics</i>	<i>This study aims to determine the problem-solving abilities of junior high school students in solving math problems on circle material. This research was conducted at SMPN 29 Padang. The research subjects were 4 students of class VIII. The method used in this research is descriptive qualitative method. The data collection technique used is the test method. The results of the data analysis show that the problem-solving abilities of students of SMPN 29 Padang are classified as low because on the 3 indicators of problem-solving abilities, namely planning, performing calculations, and re-checking, the average percentage is less than 50%. The results of this study show the students' ability to solve circle problems in terms of solving polya problems according to Alcaci, namely: 1) understanding the problem 50%, 2) planning a solution 30%, 3) doing calculations 28%, 4) checking again 22%.) Rechecking the Completion Results 6.82%. These results show that on the indicator of understanding the problem both students with high and medium criteria have fulfilled the average, while students with low criteria are still lacking. Almost all students are still lacking in the indicators of compiling a settlement plan, only some are already good. On the indicator of carrying out the completion plan, both students with high, medium and low abilities were able to carry it out well, on the indicator of re-examining the completion results, students in all categories tended to ignore and not implement. Most of the students have not been able to solve problems with the polya method, especially on indicators of re-examining the results of the settlement.</i>
Kata Kunci: <i>Analisis, Kemampuan Pemecahan Masalah, Lingkaran</i>	ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi lingkaran. Penelitian ini dilakukan di SMPN 29 padang. Subjek penelitian adalah 4 orang siswa kelas VIII. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan

pemecahan masalah siswa SMPN 29 Padang tergolong rendah karena pada 3 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu merencanakan penyelesaian, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali diperoleh rata-rata persentase kurang dari 50%. Hasil pada penelitian ini menunjukkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran ditinjau dari penyelesaian masalah polya menurut Alcaci, yaitu: 1) memahami masalah 50%, 2) merencanakan penyelesaian 30%, 3) melakukan perhitungan 28%, 4) memeriksa kembali 22%.) Memeriksa Kembali Hasil Penyelesaian 6,82 %. Hasil tersebut menunjukan bahwa pada indikator memahami masalah baik siswa dengan kriteria tinggi dan sedang rata-rata sudah memenuhi, sedangkan siswa dengan kriteria rendah masih kurang. Hampir seluruh siswa masih kurang pada indikator menyusun rencana penyelesaian, hanya sebagian saja yang sudah baik. Pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian, baik siswa dengan kemampuan tinggi, sedang maupun rendah mampu melaksanakan dengan baik, pada indikator memeriksa kembali hasil penyelesaian, siswa di semua kategori cenderung mengabaikan dan tidak melaksanakan. Kebanyakan dari siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan metode polya, terutama pada indikator memeriksa kembali hasil penyelesaian.

Corresponding author
boasboas2903@gmail.com

JBES 2023

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting di sekolah, matematika adalah ilmu yang tersebar luas karena digunakan oleh berbagai pengajaran dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika diperoleh dari sekolah dasar hingga pendidikan lanjutan, yang dalam sistem pembelajarannya dapat mempersiapkan kemampuan individu secara matang melalui pemanfaatan pikiran atau pemikiran yang diperoleh selama mempelajari ilmu matematika.

Tujuan pembelajaran matematika menurut Kemendikbud 2013 adalah (1)

meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting dipelajari oleh siswa. Pentingnya pemecahan masalah matematika ditegaskan dalam (NCTM 2000: 52) yang mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah bagian integral dari pembelajaran matematika, sehingga antara pemecahan masalah dan pembelajaran tidak dapat dipisahkan. Pentingnya memiliki kemampuan tersebut tercermin dalam penjelasan (Hendriana dan Soemarmo, 2014)

bahwa pemecahan masalah matematika merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran matematika, bahkan langkah-langkah yang terlibat dalam pemecahan masalah merupakan bagian inti dari matematika. Menurut Effendi (Septiani dan Nurhayati, 2019: 169) kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa untuk mempersiapkan mereka agar terbiasa mengelola permasalahan yang berbeda, baik masalah dalam ilmu matematika, masalah dalam bidang studi yang berbeda maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang semakin rumit. Kemampuan pemecahan masalah juga merupakan tujuan dari pembelajaran matematika.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Dalam kehidupan sehari-hari kita sering dihadapkan pada berbagai masalah yang menuntut kita untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah sehingga masalah yang kita hadapi dapat diselesaikan dengan tepat. Menurut Nitko (Anisah dan Sri Lastuti, 2018: 100) pemecahan masalah adalah upaya untuk mencapai tujuan yang ideal dan tidak secara alami diketahui cara yang tepat untuk tujuan itu.

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa untuk

menyelesaikan suatu masalah yang tidak dapat diprediksi dan tidak rutin. Siswa dapat memahami masalah tersebut dan kemudian mengembangkan prosedur dalam menangani masalah tersebut untuk menentukan tujuan dari masalah yang kompleks dan tidak rutin. Seperti yang diungkapkan oleh Polya (1973) dalam menangani masalah terdiri dari beberapa tahapan yang dapat ditempuh oleh siswa, yaitu: (1) memahami masalah; (2) merencanakan strategi pemecahan masalah; (3) melaksanakan strategi pemecahan masalah, dan (4) memeriksa kembali perolehan solusi yang didapat. Jadi seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik dengan asumsi orang tersebut memahami data yang digunakan untuk mengembangkan suatu prosedur penyelesaian sehingga dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah yang baik juga mempengaruhi hasil belajar matematika menjadi lebih baik dan juga merupakan tujuan umum dari pembelajaran matematika, karena kemampuan pemecahan masalah dapat membantu dalam menangani masalah baik dalam mata pelajaran yang berbeda maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa juga menyebabkan proses pembelajaran matematika tidak mencapai

hasil belajar yang diinginkan. Perlunya pengkajian lebih lanjut mengenai kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan masing-masing siswa dalam memecahkan suatu masalah.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan menganalisis jawaban dari siswa mengenai kemampuan pemecahan masalah untuk memberikan gambaran secara sistematis tentang kemampuan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan. Untuk menentukan subjek penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu cara yang digunakan untuk menentukan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dengan tujuan data selanjutnya dapat lebih representative (Sugiyono, 2017: 220). Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 4 orang siswa kelas VIII SMPN 29 Padang yang diambil dengan teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Tempat penelitian ini berada di salah satu SMPN 29 Padang. Soal yang diberikan terdiri dari 4 soal dengan waktu pengerjaan selama 2 jam pelajaran (2 x 40 menit). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode tes.

Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian (test essay).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SDN 03 Bidar Alam, Solok Selatan. Dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 6 Januari 2023 untuk pertemuan pertama, hari Rabu tanggal 18 Januari 2023 untuk pertemuan kedua dan pada hari Kamis tanggal 26 Januari 2023 untuk pertemuan ketiga. Dilaksanakan pada semester 2 (Genap) Januari-Juni Tahun Ajaran 2022/2023 di kelas V SDN 03 Bidar Alam, Solok Selatan, pada tema 6 “Panas dan Perpindahannya”.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 4 orang siswa kelas VIII SMPN 29 Padang yang diambil dengan teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Tempat penelitian ini berada di salah satu SMPN 29 Padang.

Prosedur

Soal yang diberikan terdiri dari 4 soal dengan waktu pengerjaan selama 2 jam pelajaran (2 x 40 menit).

Data, Instrumen, dan Teknik

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil skor jawaban siswa sebanyak 2 butir soal yang telah diujicobakan kepada 4 orang siswa yaitu sebagai berikut:

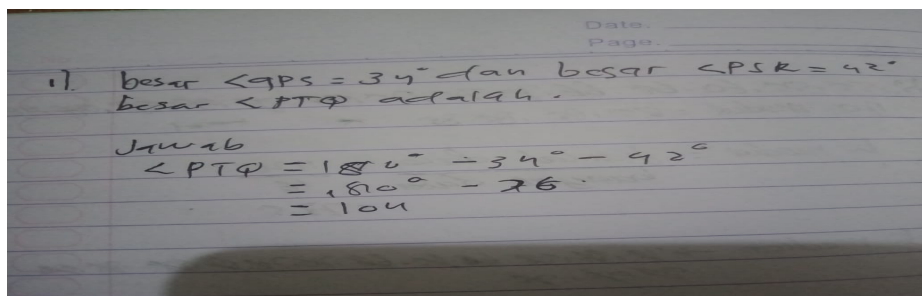
Tabel 1. Hasil Jawaban Siswa dalam Memahami Masalah

Nomor soal	Indikator			
	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali
1	50%	38%	31%	19%
2	50%	38%	25%	25%
Persentase	50%	38%	28%	22%

Berikut ini adalah analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam

menjawab soal yang telah diberikan.

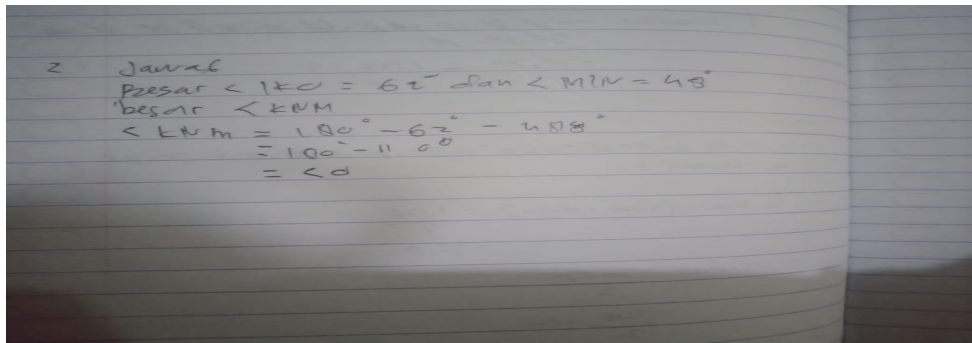
Gambar 1. Jawaban Siswa 1



Berdasarkan gambar diatas yaitu hasil dari jawaban siswa soal no 1 menunjukkan bahwa siswa kurang mampu memahami masalah, siswa kesulitan dalam merencanakan penyelesaian, belum bisa

melakukan penyelesaian sesuai yang direncanakan dan belum mampu menunjukkan bahwa penyelesaian yang dilakukannya itu benar.

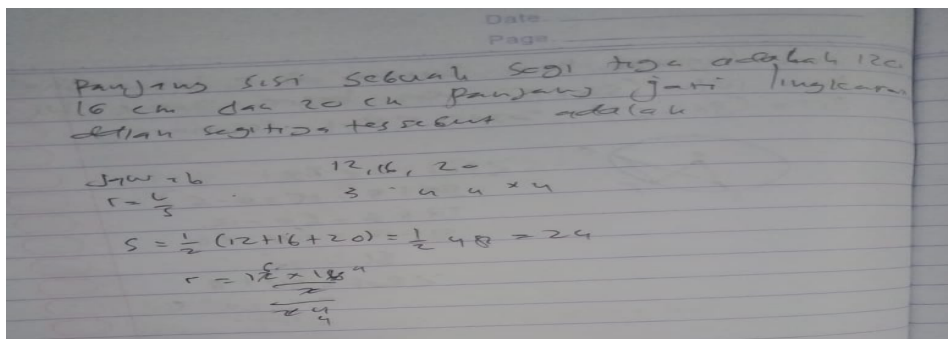
Gambar 2. Jawaban Siswa 2



Dari hasil jawaban siswa soal no 2 siswa sudah mampu memahami masalah, namun pada merencanakan dan melakukan penyelesaian masalah masih kurang tepat.

Karena terlihat dari jawaban siswa perencanaan penyelesaian yang dilakukan kurang lengkap. Sehingga pada penyelesaian masalah tidak selesai dijawab oleh siswa.

Gambar 3. Jawaban Siswa



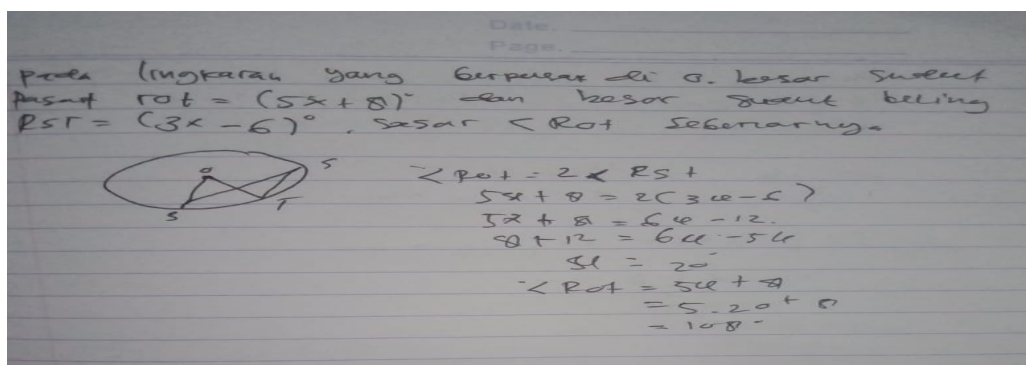
Hasil jawaban siswa 3 pada nomor 3 terlihat siswa sudah memahami masalah pada serta mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan baik serta dapat melaksanakan penyelesaian masalah sesuai perencanaan sebelumnya namun tidak lengkap sehingga pada proses pemeriksaan kembali masih menyimpulkan hasil akhir yang keliru. siswa sudah mampu memahami masalah dengan baik hal itu terlihat dari kemampuan siswa dalam menuliskan apa

yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Namun pada indikator perencanaan penyelesaian masalah siswa masih keliru menentukan rencana yang tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut, hal ini berdampak pada indikator melaksanakan perencanaan yang dimana siswa menerapkan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat namun hasil akhir yang diperoleh masih keliru. Pada indikator memeriksa kembali siswa sudah menuliskan kesimpulan sesuai

dengan perhitungan yang diperoleh namun disini terlihat bahwa siswa belum melaksanakan pemeriksaan secara utuh

sehingga kesalahan pada indikator perencanaan masih keliru.

Gambar 4. Jawaban Siswa 4



Jawaban siswa pada nomor 4 diperoleh bahwa kemampuan memahami masalah pada siswa masih kurang dapat terlihat dari kekeliruan siswa dalam menjawab apa yang ditanyakan dalam soal, sedangkan pada indikator perencanaan penyelesaian masalah siswa belum bisa menjawab pertanyaan dengan tepat sehingga

dapat dikatakan siswa masih belum bisa melakukan perencanaan dengan baik. Hal ini juga berdampak pada pelaksanaan penyelesaian masalah yang mengakibatkan kekeliruan dalam memperoleh hasil yang benar serta siswa juga belum bisa memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dengan benar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 29 Padang dalam menyelesaikan soal permasalahan matematika dalam materi lingkaran tergolong rendah. Pada indikator pertama dari kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah, Dari 4 orang siswa yang diteliti ada 2 orang siswa yang mampu memahami masalah dengan

benar dan tepat, ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami masalah sudah tergolong baik dan memiliki persentase 50 % untuk soal no 1 dan soal no 2. Kemudian, untuk indikator kedua yaitu merencanakan penyelesaian tergolong kurang karena dari 10 orang subjek penelitian rata-rata persentase yang diperoleh dari merencanakan penyelesaian adalah 38%. Selanjutnya, pada indikator ketiga yaitu melakukan penyelesaian atau melakukan

perhitungan diperoleh rata-rata persentase 28%. Dengan demikian, dari ke 4 orang subjek penelitian kemampuan melakukan perhitungan tergolong sangat kurang. Pada indikator keempat diperoleh rata-rata persentase 22% yang menunjukkan bahwa dari 4 orang siswa belum mampu memeriksa kembali jawaban dengan tepat. Berdasarkan rata-rata yang diperoleh siswa hanya indikator pertama saja yang bisa mencapai 50%, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 29 Padang tergolong rendah pada indikator kedua, ketiga dan keempat. Adapun indikatornya adalah merencanakan penyelesaian, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali. Pada penelitian ini, peneliti hanya menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mengerjakan permasalahan matematika pada materi lingkaran. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar bisa menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa yang diterapkan dengan model pembelajaran dan bisa dianalisis berdasarkan penerapan media pembelajaran.

REFERENSI

- Andrean, N. J., Noer, S. H., & Asmiati. (2019). Pengembangan Pembelajaran Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif dan Kemandirian Belajar Siswa. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 8(2), 270–278.
- Anisah, and Sri Lastuti. 2018. “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Ditinjau Dari Aspek Gender.” Jurnal Pendidikan Mipa 8(1): 99–103.
- Asmar, A., & Delyana, H. (2020). Berpikir Kritis Melalui Penggunaan Software Geogebra. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 9(2), 221–230.
- Farib, P. M., Ikhsan, M., & Subianto, M. (2019). Proses berpikir kritis matematis siswa sekolah menengah pertama melalui discovery learning. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 6(1), 99–117.
- Fitriyani, W., & Sugiman, S. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Teorema Pythagoras Dengan Pendekatan Ideal Berbantuan Geogebra. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 1(2), 268–283. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2681>
- Harianti, F. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Hasil Belajar Siswa Materi Operasi Aljabar Kelas VII SMP. MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology, 3(1), 82–91.
- Hendriana, H, and U Soemarmo. 2014. Penilaian Pembelajaran Matematika. Bandung: Refika Aditama.
- Heryani, Y., & Setialesmana, D. (2017). Penggunaan Model Discovery Learning terhadap Peningkatan

- Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematik. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 8(1), 43–52.
- Jana, P., & Fahmawati, A. A. N. (2020). Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 9(1), 213–220.
- Listiyotami, M. K., Noer, S. H., & Haenilah, E. Y. (2018). Discovery Learning to Develop Student Reflective Thinking Ability and Self-Efficacy. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 9(1), 73–84.
- Masfingat, T., & Murtafiah, W. (2020). Exploring The Creative Mathematical Reasoning of Mathematics Education Student Through Discovery Learning. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 9(2), 296–305.
- NCTM. 2000. Principles and Standards for School Mathematics. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nisiyatussani, Ayuningtyas, V., Fathurrohman, M., & Anriani, N. (2018). GeoGebra applets design and development for junior high school students to learn quadrilateral mathematics concepts. Journal on Mathematics Education, 9(1), 27–40.
- Nur'aini, I. L., Harahap, E., Badruzzaman, F. H., & Darmawan, D. (2017). Pembelajaran Matematika Geometri Secara Realistis Dengan GeoGebra. Jurnal Matematika, 16(2), 1–6. <https://doi.org/10.29313/jmtm.v16i2.3900>
- Polya, G. 1973. How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method (2nd Ed). Princeton University Press.
- Purwanti, R. D., Pratiwi, D. D., & Rinaldi, A. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbantuan GeoGebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1), 115
- Septiani, Elinda Sri, and Elis Nurhayati. 2019. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Peserta Didik Melalui Model Problem Based Learning (PBL).” Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers: 168–75.
- Sugiyono. 2017. Bandung: Alfabeta Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.