

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK
PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA**

Oktari Maisaroh Saragih

SMA Swata Al Ma'shum

*Korespondensi : Oktarimaisarohsaragih@gmail.com

Info Artikel

Kata kunci:

Analisis; Kemampuan
Pemecahan Masalah; Barisan
dan
Deret Aritmatika

Article History:

Diterima: Agustus 2, 2025

Disetujui: September 22, 2025

Dipublikasi: September 24, 2025

DOI:

<https://doi.org/10.36294/jmp.v10i2.5388>

Keyword:

Analysis ; Problem solving
ability; Arithmetic sequence

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas XI SMA Swasta Alma'shum. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah 30 siswa kelas XI MIA 2 SMA Swasta Alma'shum Sidodadi Kisaran, yang dipilih dari masing-masing penelitian secara *purposive sample*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan antara lain soal test berupa 2 soal yang mengacu indikator kemampuan pemecahan masalah peserta didik diantaranya memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan menafsirkan kembali. Teknik analisis data dilakukan dalam penelitian ini yaitu menilai hasil jawaban peserta didik dan menentukan persentase skor kemampuan pemecahan masalah peserta didik dilihat dari kategori tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh kesimpulan kemampuan pemecahan masalah pada tingkat tinggi terdapat 16 peserta didik sebanyak 53,3%, kemampuan pemecahan masalah pada tingkat sedang terdapat 3 peserta didik sebanyak 10%, kemampuan pemecahan masalah pada tingkat rendah terdapat 11 peserta didik sebanyak 36,7%.

This study aimed at determining: the analysis of student' mathematical problem solving ability in the arithmetic sequence material at class XI of Al Ma'shum sidodadi. This research used descriptive qualitative research type. The subjects of this study were 30 students of class MIA 2 Al Ma'shum Sidodadi Kisaran, who were selected from each study using a purposive sample. Data collections instruments used included test questions in the form of 2 questions that referred to indicator of students' problem solving ability including understanding problems, planning solutions, implementing plans, and reinterpreting them. The data analysis technique used in this study was to asses the results of student of student answers and determine the percentage of students problem solving abilities viewed from the high, medium, and low categories. Based on the results of

the study it can be concluded that the ability to solve problems at a high level are 16 students as much as 53.3%, the ability to solve problem at a moderate level are 3 student as much as 10 %, the ability to solve problems at a low level are 11 students as mucg as 36.7%.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu komponen utama membangun suatu bangsa. Seperti yang tertuang dalam UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri, menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pendidikan adalah usaha sadar yang dengan sengaja dirancang untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan salah satunya bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang diutarakan. Misalnya dalam pendidikan tugas seorang guru bukan hanya sebagai pengajar namun juga menjadi seorang pendidik. Pendidikan telah dipandang sebagai suatu investasi dalam pembangunan sumber daya manusia yang amat diperlukan dalam pembangunan sosial dan ekonom. Dalam kehidupan sehari-hari selalu berhubungan dengan matematika oleh sebab itu, matematika sangat penting dalam kehidupan manusia (Communication et al., 2020).

Matematika merupakan ilmu dasar yang berkembang sangat pesat baik kegunaannya maupun materinya. Matematika memegang peranan penting dalam pembelajaran di sekolah. Karena belajar matematika masih dianggap sulit oleh sebagian besar siswa, terutama dalam memahami konsep yang merupakan pemahaman dasar yang harus di kuasai siswa untuk memecahkan masalah, sehingga terjadi ketidakseimbangan pada kemampuan kognitif siswa yaitu antara pemahaman dan tingkat kemampuan pemecahan masalah. Menurut pendapat menyatakan bahwa banyak orang yang memandang matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit, meskipun demikian harus tetap dipelajari oleh semua orang karena merupakan sarana atau media untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Visionary & Volume, 2022). Matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir tetapi matematika sebagai wahana komunikasi antar siswa dan guru dengan siswa. Semua orang diharapkan dapat menggunakan bahasa matematika untuk mengkomunikasikan informasi maupun ide-ide yang diperolehnya (Primasari et al., 2021)

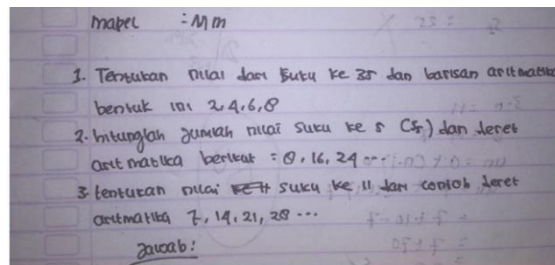
Hal ini terbukti dari nilai ujian siswa yang terlibat dari nilai rata-rata matematika siswa dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah, masih terdapat siswa yang belum mencapai ketuntasan sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 73. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Menurut guru, sebagian siswa masih sulit menyelesaikan soal cerita dalam penerapan kehidupan sehari-hari dalam materi barisan dan deret aritmatika. Di mana sebagian siswa menganggap materi ini sangat sulit di akibatkan guru memberikan soal dengan tingkat yang tinggi sehingga siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan. Di bawah ini adalah nilai rata-rata ujian akhirsemester (UAS) siswa kelas XI MIA 2 SMA Swasta Al Ma'shum 3 tahun terakhir.

**Tabel 1.1 Nilai Rata – rata UAS Kelas XI
MIA SMA Swasta Al Ma'shum**

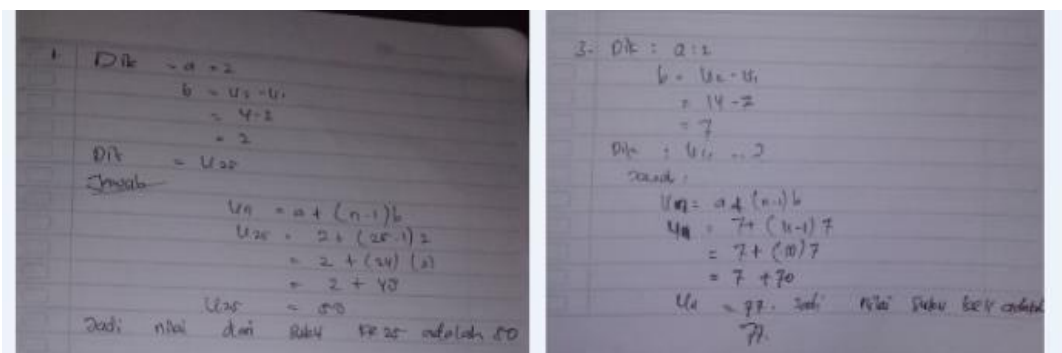
Tahun Ajaran	Nilai Rendah	Nilai Tertinggi	Rata - Rata
2015/2016	50,0	75,0	66,4
2016/2017	55,0	77,0	67,5
2017/2018	55,0	78,0	68,0

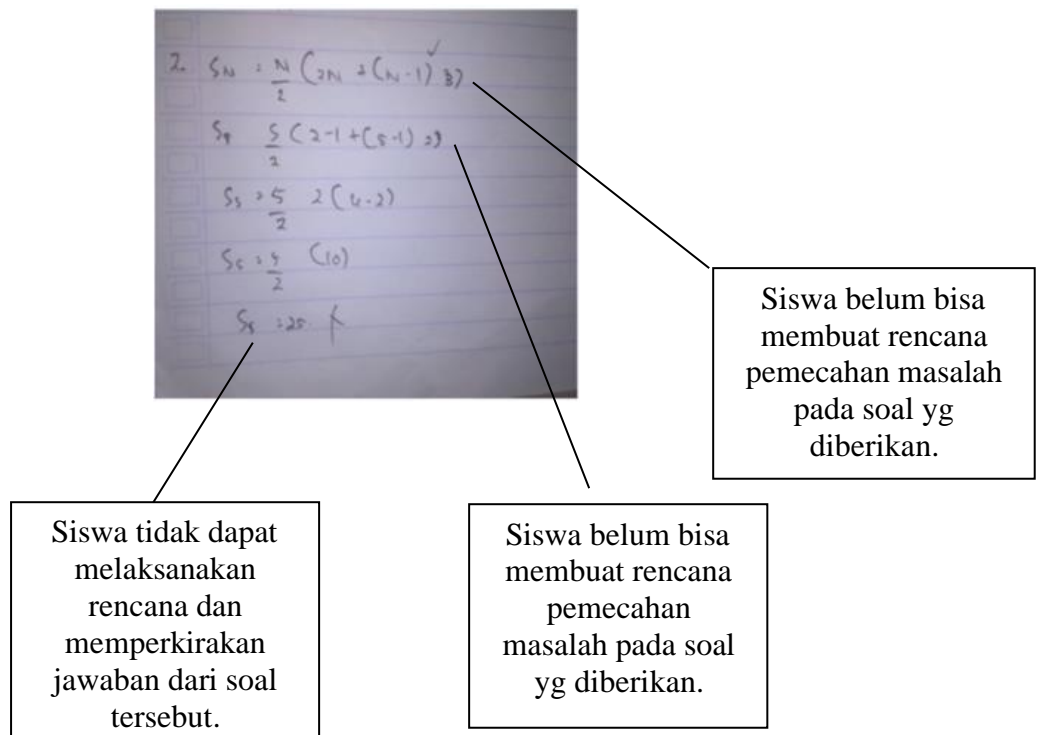
Berdasarkan hasil wawancara dari salah seorang guru matematika di kelas XI SMA Swasta Al Ma'shum menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dilihat dari hasil belajar siswa untuk mata pelajaran matematika cenderung rendah. Karena siswa kurang mampu memahami masalah, tidak dapat melaksanakan rencana dan memperkirakan jawaban dari soal barisan dan deret aritmatika tersebut sehingga hasilnya kemampuan pemecahan masalahnya kurang tepat.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa juga dapat dilihat dari salah satu siswa yang menyelesaikan soal yang terkait dengan materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI di sekolah SMA Swasta Al Ma'shum, yang indikator dari soal tersebut merupakan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu dapat dilihat dari gambar 1.1 Ulangan harian siswa.



Gambar 1.1 Gambar Soal Ulangan Harian Siswa





Gambar 1.2 Jawaban Siswa

Terbukti dari gambar di atas, kemampuan pemecahan masalah siswa cenderung rendah, siswa kurang mengetahui mana nilai a dan mana nilai b , sehingga hasilnya kemampuan pemecahan masalahnya kurang tepat. Adapun faktor lain yang menyebabkan siswa kurang tepat dalam menjawab soal barisan dan deret aritmatika dimana dapat dilihat dari kurangnya pemahaman siswa dalam memahami konsep dasar pada materi barisan dan deret matematika sehingga minat belajar siswa masih rendah dan terlihat tidak fokus terhadap materi pembelajaran yang diberikan. Di mana penjelasan materi barisan aritmatika adalah barisan yang mempunyai beda tetap untuk dua suku berurutan dan deret aritmatika adalah jumlah suku-suku pada barisan aritmatika.

Hal ini seharusnya menjadi patokan bahwa pembelajaran matematika harus lebih ditingkatkan lagi untuk mencapai hasil yang diinginkan. Selain untuk memenuhi kriteria penilaian kelulusan untuk tingkat sekolah/pendidikan, namun peran matematika juga mampu meningkatkan cara berfikir manusia secara logis, cermat dan mampu menyelesaikan permasalahan yang ada.

METODE

Tempat penelitian dilaksanakan secara daring di SMA Swasta Al Ma'shum. Waktu penelitian dilaksanakan secara daring pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Jenis penelitian yang digunakan adalah Kualitatif Deskriptif. Penelitian kualitatif akan menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata tertulis atau lisan dan perilaku dari seseorang yang diamati. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara langsung kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah pada materi barisan dan deret aritmatika kelas XI MIA 2 SMA Swasta Al Ma'shum. Dalam penelitian ini, yang menjadi sumber data siswa yang di observasi serta diberi tes. Sumber data yang utama dalam penelitian

kualitatif ini yaitu siswa kelas XI MIA 2 SMA Swasta Al Ma'shum. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI Mia 2 berjumlah 30 orang.

Pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampling sumber data dengan pertimbangan tertentu. Alasan menggunakan *purposive sampling* karena peneliti mengambil kelas XI MIA-2 sebagai subjek penelitian agar mendapatkan data yang akurat. Menurut (Anggraeni et al., 2020), menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan "*heart of mathematics*" atau jantung dari matematika. Hal ini dikarenakan dalam kegiatan pemecahan masalah matematika diperlukan pengetahuan mengenai materi matematika, strategi pemecahan masalah, dan pemantauan diri yang efektif, serta sikap produktif dalam menyikapi dan menyelesaikan suatu masalah.

The concept of "problem solving" is a very loosely defined notion, a kind of umbrella term for a number of different theoretical approaches (Nesher, Hershkowitz and Novotná, 2012). Pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan (*knowledge*) yang telah diperoleh siswa sebelumnya ke dalam situasi yang baru (Susanto & Susanta, 2020). Sejalan dengan pendapat (Harahap & Surya, 2017) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu tugas hidup yang harus dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan rentangan kesulitan mulai yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu tindakan yang terbagi dalam tingkatan kesulitan tertentu.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu keterampilan yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Menurut (Siahaan & Surya, n.d.), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaiannya yaitu :

- 1) Memahami masalah.
- 2) Membuat rencana pemecahan masalah.
- 3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah.
- 4) Menguji kembali atau verifikasi.

Tabel 2.1 Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah

Aspek yang Dinilai	Skor	Reaksi Terhadap Masalah
Memahami Masalah	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal
	2	Menulis data/informasi dari soal tidak lengkap dan benar
	3	Menyebutkan diketahui dan ditanya secara tepat
Membuat rencana pemecahan masalah	0	Tidak ada strategi sama sekali.
	1	Menuliskan rencana dengan membuat rumus berdasarkan masalah tapi rumus kurang tepat.
	2	Menuliskan Strategi yang benar dengan lengkap.
	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali.

Melaksanakan rencana pemecahan masalah.	1	Menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang mengarahkan solusi yang benar tetapi tidak lengkap.
	2	Menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan lengkap tetapi hasilnya salah.
	3	Hasil dan proses benar.
Menafsirkan	0	Tidak ada keterangan apapun.
	1	Ada pemeriksaan hasil tetapi tidak lengkap
	2	Pemeriksaan hasil dilaksanakan dengan lengkap untuk melihat kebenaran hasil dan proses.

Sumber (Astutiani & Hidayah, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini subjeknya yang digunakan adalah 30 siswa. Setelah pembelajaran oleh guru pada materi barisan dan deret aritmatika dalam bentuk soal uraian/cerita selesai dilakukan maka penulis membuat. Proses penelitian dilakukan pada tanggal 25 juni s/d 10 Juli 2020. Subjek dipilih dengan mempertimbangkan penjelasan guru mengenai kemampuan siswa mengemukakan pendapat atau jalan pikiran secara lisan. Subjek penelitian yang telah terpilih secara *purposive Sampling* selanjutnya akan dianalisis kemampuan pemecahan masalah matematikanya sesuai dengan hasil pengerjaan tes kemampuan pemecahan masalah pada materi barisan dan deret aritmatika. Tes kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan terdiri dari 2 soal yang diujikan pada tanggal 25 juni 2020. Berikut tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada tabel 4.1. Tes diujikan pada 30 orang siswa.

Tabel 4.1 Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

No	Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	70,45 – 100	Tinggi	16	53,3 %
2	55,15 – 70,45	Sedang	3	10%
3	0 – 55,15	Rendah	11	36,7 %
Jumlah			30	100%

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah dengan strategi pembelajaran berbasis masalah adalah jumlah siswa yang memperoleh nilai pada interval 70,45-100 atau yang memenuhi kategori tinggi adalah sebanyak 16 orang siswa atau sebesar 53,3%, yang memperoleh nilai pada interval 55,15-70,45 atau yang memenuhi kategori sedang sebanyak 3 orang siswa atau sebesar 10 %, yang memperoleh nilai pada interval 0-55,15 atau yang memenuhi kategori rendah sebanyak 11 orang siswa atau sebesar 36,7. Dari uraian diatas diperoleh bahwa terdapat 16 orang siswa yang termasuk dalam kategori Tinggi, 3 orang siswa pada kategori sedang, 11 orang siswa pada kategori rendah.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasana peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa sudah memenuhi indikator dalam menyelesaikan masalah yaitu sudah mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Siswa juga memenuhi indikator teratur karena penyelesaian yang dikerjakan sesuai dengan langkah – langkah penyelesaian pemecahan masalah. Siswa juga mencapai indikator logis, karena jawaban yang diperoleh dikerjakan berdasarkan rencana dan penyelesaian yang benar. Karena memeriksa kembali penyelesaian masalah dalam soal.
2. Siswa kurang memahami soal cerita/uraian pada materi barisan dan deret aritmatika sehingga tidak bisa menerapkan rumus-rumus pada soal.

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti menemukan saran–saran sebagai berikut :

1. Bagi guru -guru bidang studi matematika, diharapkan mampu menciptakan kondisi belajar yang kondusif dan menarik bagi siswa serta lebih mendorong siswanya dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan pemecahan masalah.sesuai dengan materi yang diajarkan.
2. Perlunya dilakukan penelitian lanjutan di SMA Swasta Al Ma'shum untuk memantapkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang ditinjau dari karakteristik cara berfikir mereka.
3. Bagi peneliti sebagai bahan masukan dalam mengembangkan tugas sebagai tenaga pendidik dimasa akan datang.

DAFTAR PUSTAKA (12 pt. Times New Roman)

- Anggraeni, R., Kadarisma, G., & Barat, J. (2020). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa smp kelas vii pada materi himpunan*. 04(02), 1072–1082.
- Astutiani, R., & Hidayah, I. (2019). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya*.
- Communication, M., Riswandha, S. H., Sumardi, S., Studi, P., Matematika, P., Sukoharjo, K., & Tengah, J. (2020). *Komunikasi Matematika , Persepsi Pada Mata Pelajaran Matematika , Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa*. 4(2), 84–93.
- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). *KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS*. 268–279.
- Mawardi, K., Turmuzi, M., & Azmi, S. (2022). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari tahapan Polya*. 2, 1031–1048.
- Pujiastuti, W. C. (2020). *Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender*. 11(1), 110–117.
- Safarudin, R., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). *Penelitian Kualitatif*. 3, 9680–9694.
- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar*. 9(2), 431–439. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4609>
- Siahaan, E., & Surya, E. (n.d.). *Analisis Pengaruh Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Pelajaran Matematika*.

- Sriwahyuni, K., & Maryati, I. (2022). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika*. 2, 335–344.
- Susanto, E., & Susanta, A. (2020). *EFEKTIVITAS PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERPIKIR KRITIS THE EFFECTIVENESS OF PROJECT BASED LEARNING IN TERM OF THE STUDENTS ' ABILITIES PROBLEM SOLVING AND CRITICAL THINKING*. 5(1), 61–68.