
Kemampuan Matematisasi Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal Non Rutin**Mariana Jediut^{1*}, Sabina Ndiung², Fransiska Jaiman Madu³**^{1,2,3} Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, Indonesia*Corresponding author: marianajediut90@gmail.com

ABSTRACT

One of the goals of learning mathematics in elementary school is to improve problem solving skills. However, it was found that there are still many elementary school students who have not been able to change problems in the form of mathematical modeling and are less precise in applying various problem-solving strategies. This study aims to describe the mathematization ability of elementary school students in the Ponggeok cluster of Satar Mese sub-district. This type of research is quantitative with survey method. The population in this study were all grade IV elementary school students in the Ponggeok Cluster, totaling 98 people. The research sample amounted to 58 fourth grade students who attended SDN Damu, SDK Ponggeok, and SDI Lada. The sample was determined by purposive sampling technique. The data collection technique used is a test and the instrument is a test question in the form of a non-routine description. The data were analyzed based on the achievement of each indicator of students' mathematical ability. The results showed that students have not been able to achieve all indicators of mathematization ability. In this case, most students reach one of the stages of the mathematization ability process, namely converting problems into mathematical symbols. In addition, there are also students who only write the final result of the problem presented in the test question. In this case 28 students reached one of the stages of the mathematization ability process, namely converting problems into mathematical symbols. In addition, there are 30 students who only write the final result of the problem presented in the test question. Thus it can be said that the mathematical ability of grade IV elementary school students in the Ponggeok Cluster is still relatively low.

Keywords: *Mathematization Ability; Non-Routine Problems*

ABSTRAK

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di SD adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Akan tetapi ditemukan masih banyak siswa SD yang belum mampu mengubah persoalan dalam bentuk pemodelan matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan matematisasi siswa SD di gugus Ponggeok Kecamatan Satar Mese. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode survey. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD di Gugus Ponggeok yang berjumlah 98 orang. Sampel penelitian berjumlah 58 siswa kelas IV yang besekolah di SDN Damu, SDK Ponggeok, dan SDI Lada. Sampel tersebut ditentukan dengan teknik *Purposive Sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan instrumennya soal tes berupa uraian non rutin. Data dianalisis berdasarkan pencapaian setiap indikator kemampuan matematisasi siswa, yaitu menerjemahkan masalah dunia nyata ke dalam masalah matematika, menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan konsep dan keterampilan yang sudah dikuasai, dan memeriksa kembali proses yang sudah dilakukan serta hasil yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan siswa belum mampu menguasai semua indikator kemampuan matematisasi. Dalam hal ini 28 siswa mencapai salah satu tahapan proses kemampuan matematisasi yaitu mengubah masalah ke dalam simbol matematika. Selain itu terdapat 30 siswa yang hanya menulis hasil akhir dari permasalahan yang disajikan dalam soal tes. Dengan demikian dapat dikatakan kemampuan matematisasi siswa kelas IV SD di Gugus Ponggeok masih tergolong rendah.

Kata Kunci: *Kemampuan Matematisasi; Masalah Non Rutin*

Pendahuluan

Matematika penting untuk dipelajari setiap siswa karena selalu berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang sudah diterapkan sejak manusia pertama menetap di bumi ini (Yayuk, 2019). Untuk itu matematika menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan sehingga harus dibelajarkan sejak jenjang dasar sampai perguruan tinggi. Kendatipun demikian, mempelajari matematika dengan baik itu cukup sulit. Hal ini disebabkan objek kajian matematika bersifat abstrak, berpola pikir deduktif dan konsisten, dan selalu berhubungan dengan simbol (Mardiana & Hatip, 2017). Didasarkan pada hal tersebut maka siswa dituntut untuk memahami konsep dengan baik dan benar.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dan tahapan penting dalam rangkaian pembelajaran matematika agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan (Munasiah, 2021). Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika siswa dijadikan sebagai subyek pembelajaran. Hal ini berarti siswa diberi kesempatan untuk selalu aktif dan kreatif, sehingga pembelajaran matematika dirancang dengan memperhatikan karakter dan keterampilan dari siswa. Terdapat berbagai keterampilan matematika yang perlu dikuasai oleh siswa, yakni berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*) (Nahdi, 2019). Salah satu tujuan pembelajaran matematika di SD adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan ini dapat ditingkatkan jika siswa memiliki lima keterampilan tersebut. Selanjutnya pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat membekali siswa untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif (Surya, et al., 2017). Namun pada kenyataannya sampai saat ini kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia masih rendah (Bagus, et al., 2022). Hal ini terlihat pada hasil TIMMS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Programme for International Student Assessment*).

Hasil TIMSS yang dilakukan sejak tahun 2003 sampai tahun 2015 menunjukkan kemampuan siswa Indonesia tergolong rendah (Prastyo, 2020; Lessiani, et al., 2014). Hasil tersebut hampir sama dengan yang terlihat pada studi PISA, yaitu sejak tahun 2003 dengan yang tidak jauh berbeda terlihat dari hasil studi yang dilakukan PISA, yaitu pada tahun 2003 sampai 2018 siswa Indonesia selalu berada pada urutan yang rendah jika dibandingkan negara-negara yang lain (Wardono, et al., 2015). Hal yang sama juga terjadi pada PISA yang dipublikasikan pada tahun 2019 yakni Indonesia berada pada peringkat yang ke-73 dari 79 negara (Azhar, et al., 2021). Hasil studi TIMSS dan PISA tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia, khususnya dalam bidang matematika masih tergolong rendah. Dalam hal ini siswa belum memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah non rutin atau soal-soal yang dituntut untuk berpikir lebih tinggi. Salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut adalah rendahnya kemampuan matematisasi siswa.

Matematisasi merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik dan dapat menunjang kemampuan pemecahan masalah. Matematisasi dapat diartikan sebagai suatu proses untuk mematematika suatu fenomena atau dunia nyata (Prediger, 2011). Matematisasi juga didefinisikan sebagai transformasi situasi dunia nyata ke dalam

bentuk matematis melalui proses pemodelan (Saadah, et all., 2022). Dunia nyata merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa baik di sekolah, masyarakat, lingkungan bermain, maupun keluarga. Persoalan rutin dan non rutin dalam matematika selalu dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa. Oleh karena itu, dalam menyelesaikan persoalan tersebut, siswa dituntut untuk mengubah bentuk soal dalam pemodelan matematika. Pemodelan tersebut merupakan bagian dari matematisasi (Putri & Wijayanti, 2018). Dalam membuat model matematika tersebut dibutuhkan pemahaman yang mendalam terhadap persoalan yang dihadapi siswa. Adapun proses pemodelan matematika dan indikator matematisasi adalah sebagai berikut (Chasanah, 2021; Hamidy & Jailani, 2019).

Tabel 1. Proses Pemodelan Matematika dan Indikator Matematisasi

Pemodelan Matematika	Proses Matematisasi	Indikator Proses Matematisasi
1) Memahami ciri-ciri dari permasalahan dan mengasumsikan berdasarkan konteks dan pengalaman.	Menerjemahkan masalah dunia nyata ke dalam masalah matematika	1. Mengidentifikasi konsep matematika yang relevan dengan masalah dunia nyata 2. Merepresentasikan masalah dengan berbagai cara yang berbeda, termasuk mengorganisasi masalah sesuai dengan konsep matematika yang relevan, serta merumuskan asumsi yang tepat.
2) Simplifikasi, yakni menemukan struktur utama dari permasalahan.		3. Memahami hubungan antara bahasa yang ada dalam masalah dengan simbol dan bahasa formal matematika supaya masalah nyata bisa dipahami secara matematis. 4. Menemukan keteraturan, hubungan, dan pola.
3) Matematisasi, yakni mentranslasikan permasalahan dunia nyata ke dunia matematika. Tahapan ini dilakukan dengan mendeteksi ciri-ciri permasalahan dunia nyata yang berkorespondensi dengan konsep matematika.		5. Mengenali aspek-aspek yang isomorfik dengan masalah yang diketahui. 6. Menerjemahkan masalah ke dalam bentuk matematika yaitu dalam bentuk model matematika
4) Menyelesaikan permasalahan dengan konsep, algoritma, atau rumus matematika tertentu	Menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan konsep dan keterampilan yang sudah dikuasai	1. Menggunakan berbagai representasi matematis yang berbeda 2. Menggunakan simbol, bahasa dan proses matematika formal 3. Melakukan penyesuaian dan pengembangan model matematika, mengkombinasikan, dan menggabungkan berbagai model 4. Argumentasi

<p>5) Menginterpretasikan dan mengevaluasi penyelesaian matematika ke dalam dunia nyata.</p> <p>6) Melakukan validasi bahwa model matematika yang digunakan konsisten dan sesuai dengan konteks dunia nyata.</p> <p>7) Mengkomunikasikan penyelesaian beserta argumentasinya</p>	<p>Merefleksi dan memvalidasi proses yang sudah dilakukan dan hasil yang sudah dihasilkan</p>	<p>5. generalisasi</p> <p>1. Memahami perluasan dan keterbatasan konsep matematika</p> <p>2. Merefleksi argumen matematis dan menjelaskan hasil.</p> <p>3. Mengomunikasikan proses dan hasil</p> <p>4. Mengkritisi model dan batasannya</p>
--	---	---

Berdasarkan wawancara dengan empat (4) guru matematika kelas IV SD di gugus Ponggeok, diperoleh informasi siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika. Hal ini juga terlihat pada hasil pekerjaan siswa yaitu belum mampu mengubah persoalan dalam bentuk pemodelan matematika dan kurang tepat dalam menerapkan berbagai strategi penyelesaian masalah. Oleh karena itu perlu diteliti lebih dalam tentang kemampuan matematisasi siswa karena kemampuan tersebut sebagai kemampuan dasar dalam pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan matematisasi siswa SD segugus Ponggeok di Kecamatan Satar Mese.

Penelitian terkait kemampuan matematisasi telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Hasil penelitian (Hamidy & Jailani, 2019) menunjukkan kemampuan matematisasi siswa di Kalimantan Timur dalam menyelesaikan soal model PISA berada di bawah rata-rata. Hasil penelitian lain (Erliani, 2022) menunjukkan siswa mengalami kesulitan dalam tingkat dan proses matematisasi vertikal dan horizontal pada materi pemrograman langsung. Didasarkan pada hasil penelitian tersebut terlihat fokus kajian peneliti adalah soal-soal model PISA dan materi program linear sedangkan soal yang digunakan dalam penelitian ini bukan berbasis PISA dan program linear, tetapi disesuaikan dengan materi yang dipelajari siswa di kelas IV SD yaitu masalah non rutin yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar persegi dan persegi panjang.

Masalah non rutin merupakan masalah yang dalam penyelesaiannya menuntut siswa untuk berpikir kritis dan menerapkan berbagai strategi (Harahap, 2022). Dalam hal ini siswa dapat menerapkan berbagai konsep yang sudah dikuasainya. Untuk itu diperlukan latihan yang secara berkesinambungan sehingga pola pikirnya akan terbentuk dan semakin kritis. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan matematisasi siswa SD di gugus Ponggeok Kecamatan Satar Mese. Dalam hal ini diuraikan secara detail setiap pencapaian dari masing-masing indikator kemampuan matematisasi. Selanjutnya hasil penelitian dapat dijadikan sebagai referensi dalam memberi perlakuan yang tepat bagi siswa yang berkemampuan matematisasi rendah

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode survey. Pemilihan metode survey bertujuan untuk memperoleh gambaran secara umum kemampuan matematisasi siswa kelas IV SD di Gugus Ponggeok, Kecamatan Satar Mese, Manggarai, NTT. Oleh karena itu, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD di Gugus Ponggeok. Selanjutnya sampel penelitian ditentukan dengan teknik *Purposive Sampling*. Adapun sekolah yang menjadi sampel adalah SDK Ponggeok, SDI Lada, dan SDN Damu. Siswa kelas IV di SDK Ponggeok berjumlah 24 orang, SDI Lada berjumlah 17 orang, dan SDN Damu juga berjumlah 17 orang. Dengan demikian keseluruhan sampel penelitian ini berjumlah 58 orang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-April tahun 2023.

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik tes, sehingga instrumen yang digunakan berupa soal tes bentuk uraian yang berjumlah 5 nomor. Soal tes tersebut merupakan soal non rutin materi keliling dan luas persegi panjang dan persegi. Indikator soal tersebut didasarkan pada taksonomi Bloom yang meliputi C4 (menganalisis) dan C5 (mengevaluasi). Pada level analisis, siswa lebih ditekankan untuk berpikir kritis secara operasional, sedangkan pada level evaluasi, siswa memeriksa kekonsistenan antara proses atau prosedur dan hasil (Widhiyani, et al., 2019). Selanjutnya data hasil pekerjaan siswa dianalisis berdasarkan pencapaian setiap indikator kemampuan matematisasi siswa. Untuk itu skor yang diberikan setiap nomor adalah 20 dan skor totalnya 100. Perolehan nilai setiap siswa dapat ditentukan dengan cara:

$$\text{Nilai yang Diperoleh} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

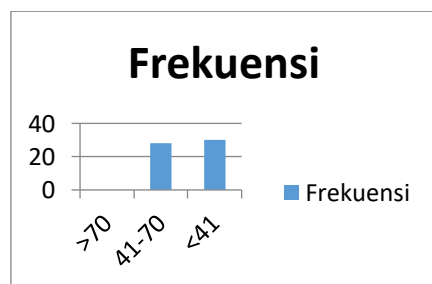
Selanjutnya berdasarkan nilai yang diperoleh tersebut dibuat kategori tingkat kemampuan matematisasi siswa dengan kriteria sebagai berikut (Khoirudin, et al., 2017)

Tabel 2. Kriteria Kategori Kemampuan Matematisasi Siswa

No	Nilai	Kategori
1	Nilai > 70	Tinggi
2	Nilai 41 - 70	Sedang
3	Nilai < 41	Rendah

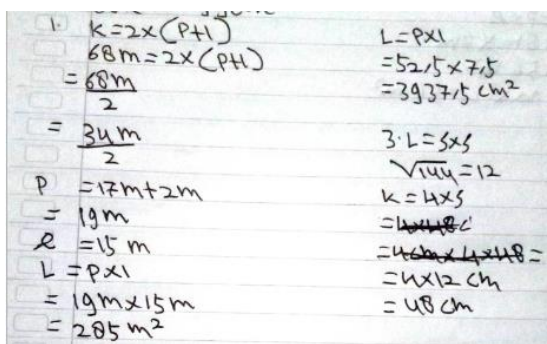
Hasil dan Pembahasan

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes kemampuan matematisasi siswa SD segugus Ponggeok pada materi keliling dan luas bangun datar persegi panjang dan persegi. Adapun data hasil tes dari 58 siswa yang menjadi sampel penelitian dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Nilai yang diperoleh siswa

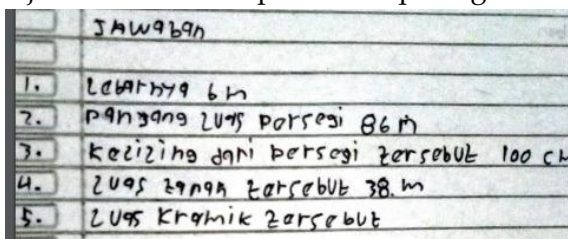
Data pada gambar 1 menunjukkan nilai yang diperoleh siswa yang didasarkan pada capaian setiap indikator kemampuan matematisasi. Pada gambar tersebut terlihat tidak ada siswa yang memperoleh nilai > 70. Hal ini berarti tidak ada siswa kelas IV di SD Segugus Ponggeok yang mampu menyelesaikan semua tahap matematisasi, yakni menerjemahkan masalah dunia nyata ke dalam masalah matematika, menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan konsep dan keterampilan yang sudah dikuasai, dan memeriksa kembali proses yang sudah dilakukan serta hasil yang dihasilkan. Selain itu terlihat 28 siswa yang memperoleh rentangan nilai antara 41-70. Berdasarkan hasil pekerjaannya, ke-28 siswa tersebut mampu melakukan sebagian tahapan proses matematisasi khususnya pada indikator menerjemahkan masalah dunia nyata ke dalam pemodelan matematika dan menyelesaikan masalah dengan menerapkan berbagai strategi. Adapun salah satu contoh jawaban dari ke-28 siswa dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Lembar Jawaban Siswa (Perwakilan 28 siswa)

Data pada Gambar 2 menunjukkan siswa belum menguasai semua tahapan dalam proses matematisasi. Pada gambar tersebut terlihat siswa kurang tepat dalam menerapkan strategi penyelesaian masalah dan tidak memeriksa kembali jawaban atau hasil yang telah diperoleh.

Pada bagian ujung kanan dari gambar 1 terlihat 30 siswa yang memperoleh nilai < 41. Pada lembaran jawaban ke-30 siswa tersebut hanya menunjukkan salah satu tahapan proses kemampuan matematisasi yaitu mengubah masalah ke dalam simbol matematika. Selain itu terdapat juga siswa yang hanya menulis hasil akhir dari permasalahan yang disajikan dalam soal tes. Hasil akhir yang ditulis pun tidak sesuai dengan kunci jawaban dari soal. Salah satu lembar jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Lembar jawaban siswa (perwakilan dari 30 siswa)

Pada gambar 3 terlihat siswa hanya menulis jawaban akhir dari soal. Jawaban yang ditulis juga tidak menjawab pertanyaan yang ada pada soal. Artinya jawaban tersebut salah. Data hasil tes kemampuan matematisasi siswa dianalisis lebih lanjut untuk memperoleh nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, dan standar deviasi. Adapun hasil analisis data tersebut dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Deskripsi kemampuan matematisasi siswa dalam menyelesaikan soal non rutin

No	Statistik Deskriptif	Nilai
----	----------------------	-------

1	Rata-rata	43,27
2	Standar Deviasi	23,97
3	Nilai Tertinggi	70
4	Nilai Terendah	5

Pendeskripsian data pada tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata kemampuan matematisasi siswa kelas IV SD di Gugus Ponggeok adalah 43,27. Jika disesuaikan dengan tabel kategori kemampuan matematisasi maka rata-rata tersebut berada pada rentangan nilai 41-70. Selanjutnya terlihat standar deviasinya adalah 23,97. Nilai tersebut kurang dari rata-rata. Hal ini berarti penyebaran data cenderung mendekati nilai rata-rata. Selain itu terlihat juga nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 70 dan nilai terendah adalah 5.

Berdasarkan hasil analisis data di atas dapat dikatakan secara umum kemampuan matematisasi siswa kelas IV SD di Gugus Ponggeok tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata 43,27 dan sebagian besar siswa memperoleh nilai < 41. Artinya siswa hanya dapat mencapai satu indikator dalam berbagai tahapan proses matematisasi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu (Nengsih & Syamsuri, 2023) yakni tidak semua siswa memiliki kemampuan yang tinggi dalam proses matematisasi. Hal ini berarti masih begitu banyak siswa yang berkemampuan rendah. Menurut Amala (2016) siswa yang memiliki pemahaman rendah tidak dapat mencapai semua proses matematisasi. Rendahnya kemampuan tersebut menyebabkan kemampuan pemecahan masalah juga semakin rendah. Hal ini senada dengan pendapat (Putri & Wijayanti, 2018) yakni siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah akan mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan berbagai konsep, fakta, atau prosedur dalam matematika. Selain berdampak pada kemampuan pemecahan masalah, rendahnya kemampuan matematisasi juga menyebabkan siswa kurang mampu dalam berpikir kritis, dan kreatif. Untuk itu perlu dilakukan berbagai kegiatan yang dapat membangkitkan semangat dan minat siswa dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika yang menyenangkan dapat membantu siswa lebih menyukai matematika (Lisa, 2022). Hal ini juga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika. Siswa yang selalu aktif membangun pengetahuannya sendiri dapat meningkatkan kemampuan matematisnya (Agusta, 2020). Oleh karena itu, guru dituntut untuk merancang pembelajaran matematika dengan baik dan matang. Begitu pula saat pelaksanaan pembelajaran diharapkan untuk menerapkan variasi metode, media, dan kegiatan. Selain itu siswa harus dibiasakan dengan disajikan masalah non rutin sehingga daya pikirnya terus diasah dan dikembangkan menjadi lebih baik.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan dapat diimpulkan siswa kelas IV SD di gugus Ponggeok belum mampu menguasai semua indikator kemampuan matematisasi. Dalam hal ini sebagian besar siswa mencapai salah satu tahapan proses kemampuan matematisasi yaitu mengubah masalah ke dalam simbol matematika. Selain itu terdapat juga siswa yang hanya menulis hasil akhir dari permasalahan yang disajikan dalam soal tes. Dengan demikian dapat dikatakan kemampuan matematisasi siswa kelas IV SD di Gugus Ponggeok masih tergolong rendah. Oleh karena itu, dalam penelitian selanjutnya akan dilakukan dengan memberikan treatment kepada siswa agar kemampuan matematisasinya dapat meningkat.

Daftar Pustaka

- Amala, M. A. (2016). Profil Proses Matematisasi Horizontal dan Vertikal Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Pecahan Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(5), 300-309
- Agusta, E. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Matmatis Siswa melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)*, 2(2), 145-165.
- Azhar, E., Saputra, Y., & Nuriadin, I. (2021). Eksplorasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2129--2144. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3767>
- Bagus, E. W., Isnarto, I., & Cahyono, A. N. (2022). Mathematical Problem Solving Ability of Vocational School Students Reviewed from Self Regulated Learning in Selective Problem Solving (SPS) Assisted Learning Management *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 11(2), 171-180. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/42398>
- Chasanah, I. M. (2021). Proses Matematisasi Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa*, 10(1), 69-78. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n1.p69-78>
- Erliani. (2022). Analisis Kesulitan Peserta Didik dalam Matematisasi Materi Program Linear. *Journal Of Mathematics Learning Innovation (JMLI)*, 1(2), 111-124. <https://doi.org/http://dx.doi.org/xxxx/jmli.v1i1.xxxx>
- Hamidy, A., & Jailani, J. (2019). Kemampuan proses matematis siswa Kalimantan Timur dalam menyelesaikan soal matematika model PISA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 133-149. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.26679>
- Harahap, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Rutin dan Non-Rutin pada Mata Kuliah Kapita Selekt Matematika Sekolah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3470-3478. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2602>
- Khoirudin, A., Dwi Styawati, R., & Nursyahida, F. (2017). Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk Pisa. *Aksioma*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1839>
- Lisa. (2022). Inovasi Pembelajaran Matematika SD/MI dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Genderang Asa: Journal of Primary Education*, 3(1), 44-62. <https://doi.org/10.47766/ga.v3i1.489>
- Mardiana, N., & Hatip, A. (2017). Hipersemiotika Bahaasa Operasional Matematika dalam Meme di Media Sosial. *Fonema*. <https://doi.org/10.25139/fonema.v3i6.258>
- Munasiah. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Aljabar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(03), 73-79. <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i03.11>
- Nahdi, D. S. (2019). Keterampilan Matematika Di Abad 21. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(2), 133-

140.

- Nengsih, G. A., & Syamsuri, S. (2023). Kelancaran Memberikan Ide dalam Berpikir Kreatif Melalui Proses Matematisasi untuk Memecahkan Masalah Matematis. *WILANGAN: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i2.13033>
- Prastyo, H. (2020). Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS. *Jurnal Padeagogik*, 3(2), 111–117. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2367>
- Prediger, S. (2011). Why johnny can't apply multiplication? revisiting the choice of operations with fractions. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 6(2), 65–88. <https://doi.org/10.29333/iejme/262>
- Putri, F. A. V., & Wijayanti, P. (2018). Profil Matematisasi Horizontal dan Vertikal Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Program Linear Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(3), 21–29.
- Saadah, A. miftakus, Masfingatin, T., & Astuti, I. P. (2022). Kemampuan Matematisasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Change and Relationship. In *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)* (Vol. 1, pp. 724–732). <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i2.7233>
- Surya, E., Putri, F. A., & Mukhtar. (2017). Improving mathematical problem-solving ability and self-confidence of high school students through contextual learning model. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 85–94. <https://doi.org/10.22342/jme.8.1.3324.85-94>
- Wardono, Mariani, S., Waluya, B., Kartono, & Sukestiyarno. (2015). The Realistic Scientific Humanist Learning Model With Character Education To Improve Mathematics Literacy Based n PISA. *International Journal of Education and Research*, 3(1), 349–362. Retrieved from <http://www.ijern.com/journal/July-2014/30.pdf>
- Widhiyani, I. A. N. T., Sukajaya, I. N., & Suweken, G. (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills Untuk Pengkategorian Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 8(2), 161–170. <https://doi.org/10.23887/jppm.v8i2.2854>
- Yayuk, E. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Matematika Untuk Mahasiswa PGSD Semester 6. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 172–182. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p172-182>