

**ANALISIS KESULITAN SISWA KELAS VII SMP
DALAM MENYELESAIKAN SOAL LITERASI MATEMATIS
BERDASARKAN KERANGKA PISA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh:

Berliana Indah Pitaloka
2005986

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2024

**ANALISIS KESULITAN SISWA KELAS VII SMP
DALAM MENYELESAIKAN SOAL LITERASI MATEMATIS
BERDASARKAN KERANGKA PISA**

Oleh

Berliana Indah Pitaloka

NIM.2005986

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika

© Berliana Indah Pitaloka
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotocopy atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KESULITAN SISWA KELAS VII SMP DALAM MENYELESAIKAN
SOAL LITERASI MATEMATIS BERDASARKAN KERANGKA PISA**

Oleh:

Berliana Indah Pitaloka

NIM.2005986

Disetujui dan Disahkan oleh:

Pembimbing I



Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed.

NIP 196210111992032001

Pembimbing II




Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes.

NIP 196805111991011001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.

NIP 198205102005011002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Analisis Kesulitan Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Berdasarkan Kerangka PISA**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung risiko/sanksi atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 05 Agustus 2024

Peneliti,



Berliana Indah Pitaloka

NIM. 2005986

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, “**Analisis Kesulitan Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Berdasarkan Kerangka PISA**” untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan matematika.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini harapannya dapat memberikan ilmu pengetahuan mengenai penelitian yang dilakukan oleh penulis.

Penulis menyadari masih ada kekurangan pada skripsi ini yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi siapapun pihak yang membacanya.

Bandung, Agustus 2024

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah rabbil ‘aalamiin, puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Berdasarkan Kerangka PISA” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dukungan, motivasi dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, masukan dan motivasi yang banyak membantu penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing II dan Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan informasi, bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama penulis menjalani studi serta memberikan arahan, masukan dan motivasi yang banyak membantu penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA UPI yang senantiasa memberikan informasi, bimbingan, arahan serta telah menyetujui dan mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Hj. Aan Hasanah, M.Pd, Ibu Dr. Eyus Sudihartini, M.Pd., dan Ibu Dr. Tia Purniati, M.Pd. yang telah memberikan arahan, dukungan dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staff tenaga kependidikan Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, yang membekali ilmu dan pengetahuan serta memberikan arahan, dukungan, dan motivasi kepada penulis selama penulis menjalani studi.

6. Kepala sekolah, seluruh tenaga pendidik dan kependidikan serta peserta didik kelas VII salah satu SMP Negeri di kota Cimahi yang senantiasa membantu dalam kelancaran penelitian serta memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kepada kedua orang tua penulis tersayang Ayahanda Saman Hadi Santoso dan Ibunda Intan Ratna Kartika Sari yang tiada henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta serta melangitkan doa-doanya demi kemudahan dan kelancaran penulis dalam menjalani kehidupan perkuliahan.
8. Kepada saudara-saudari terkasih, Zakariya Hadi Prayoga, Mutiara Dinda Pratiwi, dan Siti Fatimah Azzahra yang senantiasa memberikan semangat, dukungan dan menemani selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis cantumkan namanya, yang telah secara langsung dan/atau tidak langsung memberikan saran dan dukungan kepada penulis. Semoga kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang lebih dari Allah SWT

ABSTRAK

Berliana Indah Pitaloka (2005986). Analisis Kesulitan Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Berdasarkan Kerangka PISA

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesalahan dan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis berdasarkan kerangka PISA serta faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di Kota Cimahi yang melibatkan 33 orang. Teknik pengumpulan data melalui tes literasi matematis dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal terbagi menjadi tiga tahapan berdasarkan indikator literasi matematis yaitu, pertama pada tahap merumuskan masalah siswa mengalami keterbatasan dalam menangkap informasi, kesulitan dalam memahami perintah atau kata kunci, serta kesulitan dalam memahami kosakata teknis pada soal. Kedua pada tahap menerapkan strategi dan rumus yang relevan untuk menyelesaikan soal siswa mengalami kesulitan dalam menentukan rumus yang tepat seperti rumus pada materi geometri, kesulitan dalam menggunakan konsep matematis pada materi geometri dan aljabar, serta kesulitan dalam menuliskan rencana penyelesaian. Ketiga pada tahap menafsirkan hasil dan proses secara matematis siswa mengalami kesulitan dalam memahami informasi yang diberikan, kesulitan dalam mengidentifikasi informasi melalui gambar dan grafik, serta kesulitan dalam mengartikulasikan proses matematis. Faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa terdiri dari pemahaman konsep dasar, kurangnya kemampuan membaca dan menafsirkan soal, keterampilan pemecahan masalah, keterampilan komunikasi matematika, konsentrasi siswa dalam pembelajaran, waktu pengerjaan soal, motivasi dan sikap siswa, serta persepsi siswa terhadap soal literasi matematis.

Kata Kunci: Kesulitan Siswa, Literasi Matematis, PISA (*Programme for International Student Assessment*)

ABSTRACT

Berliana Indah Pitaloka (2005986). Analysis of Junior High School Students' Difficulties in Solving Mathematical Literacy Problems Based on the PISA Framework

This study aims to examine the errors and difficulties experienced by students in solving mathematical literacy problems based on the PISA framework and the factors that cause difficulties experienced by students in solving mathematical literacy problems. The method used in this research is qualitative with a phenomenological approach. The subjects of this research were seventh grade students in one of the public junior high schools in Cimahi City involving 33 people. Data collection techniques through mathematical literacy tests and interviews. The results showed that the difficulties experienced by students in solving problems were divided into three stages based on mathematical literacy indicators, namely, first at the stage of formulating problems students experienced limitations in capturing information, difficulty in understanding commands or keywords, and difficulty in understanding technical vocabulary in the problem. Second, at the stage of applying relevant strategies and formulas to solve problems, students have difficulty in determining the right formula such as formulas in geometry material, difficulty in using mathematical concepts in geometry and algebra material, and difficulty in writing a solution plan. Third, at the stage of interpreting results and processes mathematically, students have difficulty in understanding the information provided, difficulty in identifying information through pictures and graphs, and difficulty in articulating mathematical processes. Factors causing difficulties experienced by students consist of understanding basic concepts, lack of ability to read and interpret problems, problem solving skills, mathematical communication skills, student concentration in learning, time to work on problems, student motivation and attitudes, and student perceptions of mathematical literacy problems.

Keywords: Student Difficulties, Mathematical Literacy, PISA (Program for International Student Assessment)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pertanyaan Penelitian	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal	7
2.2 Literasi Matematis	8
2.3 PISA (<i>Programme for International Student Assessment</i>).....	11
2.4 Materi	18
2.5 Definisi Operasional.....	22
2.6 Penelitian yang Relevan	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Desain Penelitian Pengembangan.....	24
3.2 Subjek dan Lokasi Penelitian	24
3.3 Prosedur Penelitian	24
3.4 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	25
3.5 Teknik Analisis Data	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.1.1 Deskripsi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Berdasarkan Kerangka PISA	29
4.1.2 Deskripsi Kesalahan dan Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Berdasarkan Kerangka PISA	34
4.1.3 Faktor-Faktor yang Menyebabkan Siswa Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis	88
4.1.4 Alternatis Solusi dari Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis	92
4.2 Pembahasan	96
4.2.1 Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Berdasarkan Kerangka PISA	96
4.2.2 Kesalahan dan Kesulitan yang Dialami Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Berdasarkan Kerangka PISA	97
4.2.3 Faktor-Faktor yang Menyebabkan Siswa Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis.....	101
4.2.4 Alternatis Solusi dari Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis	105
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	108
5.1 Kesimpulan.....	108
5.1.1 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Berdasarkan Kerangka PISA	108
5.1.2 Kesulitan yang Dialami Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Berdasarkan Kerangka PISA	108
5.1.3 Faktor-Faktor yang Menyebabkan Siswa Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis.....	109
5.2 Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	111

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Literasi Matematis Berdasarkan PISA	9
Tabel 2.2 Faktor yang Mempengaruhi Literasi Matematis	10
Tabel 2.3 Level Kemampuan Matematika Siswa	12
Tabel 4.1 Subjek Penelitian	34
Tabel 4.2 Pertanyaan Soal Nomor 3	55
Tabel 4.3 Tarif Perusahaan Taksi Online.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Hasil Pencapaian PISA 2022	2
Gambar 1.2 Diagram Penurunan Skor PISA Indonesia 2022	4
Gambar 2.1 Komponen PISA 2022	14
Gambar 2.2 Contoh Bentuk Aljabar Beserta Unsur-Unsurnya.....	20
Gambar 4.1 Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis	32
Gambar 4.2 Pembatasan pada Kendaraan Pribadi	35
Gambar 4.3 Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 1	35
Gambar 4.4 Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 1	37
Gambar 4.5 Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 1	38
Gambar 4.6 Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 1	40
Gambar 4.7 Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 1	41
Gambar 4.8 Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 1	42
Gambar 4.9 Sketsa Pintu Berputar.....	45
Gambar 4.10 Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 2	45
Gambar 4.11 Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 2	47
Gambar 4.12 Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 2	49
Gambar 4.13 Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 2.....	50
Gambar 4.14 Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 2	51
Gambar 4.15 Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 2	52
Gambar 4.16 Perkembangan Covid-19 di Indonesia	54
Gambar 4.17 Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 3	55
Gambar 4.18 Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 3	57
Gambar 4.19 Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 3	58

Gambar 4.20 Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 3	59
Gambar 4.21 Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 3	60
Gambar 4.22 Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 3	61
Gambar 4.23 Perkembangan Harga Gula di Pasar Cinde	64
Gambar 4.24 Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 4	65
Gambar 4.25 Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 4	66
Gambar 4.26 Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 4	66
Gambar 4.27 Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 4	68
Gambar 4.28 Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 4	69
Gambar 4.29 Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 4	69
Gambar 4.30 Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 5	72
Gambar 4.31 Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 5	73
Gambar 4.32 Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 5	75
Gambar 4.33 Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 5	76
Gambar 4.34 Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 5	77
Gambar 4.35 Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 5	78
Gambar 4.36 Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 6	80
Gambar 4.37 Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 6	81
Gambar 4.38 Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 6	82
Gambar 4.39 Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 6	83
Gambar 4.40 Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 6	85
Gambar 4.41 Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 6	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Pengangkatan Dosen Pembimbing	116
Lampiran 2. Surat Permohonan Penelitian.....	118
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Penelitian	119
Lampiran 4. Lembar Instrumen Literasi Matematis	120
Lampiran 5. Alternatif Jawaban Instrumen Literasi Matematis.....	123
Lampiran 6. Lembar Tes Literasi Matematis	126
Lampiran 7. Lembar Validasi Instrumen	129
Lampiran 8. Hasil Tes Literasi Matematis Siswa	131
Lampiran 9. Dokumentasi	133

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, S. (2023). Hasil PISA 2022, Refleksi Mutu Pendidikan Nasional 2023. Diakses pada 09 Agustus 2024 dari <https://mediaindonesia.com/opini/638003/hasil-pisa-2022-refleksi-mutu-pendidikan-nasional-2023>
- Aminah, S., & Karomah, N. (2019). Kemampuan literasi matematika ditinjau dari kreativitas melalui pendekatan Open Ended Problems (OEP). *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 51–57.
- Anggraeni, R., Juandi, D., and Usdiyana, D. (2022). Analysis of difficulties of junior high school students in solving closed and open mathematical problems. *International Journal of Ethno-Sciences and Education Research*, 2(1), 11-18
- Angriani, A.D., Nakesya, K.A.S., Amrillah, N.A., Alpiyanti, Imansyah, M.R.T., Maulana, M.I. (2024). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika PISA berdasarkan self-efficacy. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 517-526.
- Arifin, M.F. (2020) Kesulitan belajar siswa dan penanganannya pada pembelajaran matematika SD/MI. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(5), 989-1000. <https://dx.doi.org/10.47492/jip.v1i5.181>
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Jakarta: Kemdikbud.
- Bell, F. H. (1981). *Teaching and Learning Mathematics (in Secondary Schools)*. Des Moines: W.C. Brown Co.
- Cooney, T. J., Davis, E. J., & Henderson, K. B. (1983). *Dynamics of Teaching Secondary School Mathematics*. Boston, M.A.: Waveland Pr Inc.
- Cooper, B., & Dunne, M. (2000). *Assessing Children's Mathematical Knowledge: Social Class, Sex And Problem-Solving*. Open University Press.
- Febrianti, P. & Nurjanah. (2022). Kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal PISA 2021. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(1): 13-24. doi: <https://doi.org/10.36526/tr.v6i1.1664>
- Fioiani, A.D. (2021). Pembelajaran 1 Bilangan Asli, Cacah, dan Bulat (ACB). Calon Guru: PPPK, Kemdikbud.
- Firdha, R., dkk. (2019). Deskripsi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Matematika Di SMA Negeri 3 Pangkep. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. 3(1), 46-58
- Hadi, F.R. (2021). Kesulitan belajar siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal HOTS matematika berdasarkan teori newman. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 43-56.

- Harahap, M., Sulardiono, B., & Suprpto, D. (2018). Analisis tingkat kematangan gonad teripang keling (*holothuria atra*) di perairan menjangkan kecil, Karimunjawa. *Journal of Maquares*, 263-269. doi: <https://doi.org/10.14710/MARJ.V7I3.22550>
- Hasanah, M., & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan literasi matematis pada soal matematika PISA konten quantity dan konten change and relationship. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5(2), 157-166. doi: <http://dx.doi.org/10.24014/juring.v5i2.13785>
- Hera, R. & Sari, N. (2015). Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, UNY. 713-720.
- Herman, T., Rahmi, K., and Utami, N. S. (2022). Student Learning Obstacles In Solving Contextual Mathematical Problem. *AIP Publishing Conference Proceedings*, 2659(1).
- Hidayat, R., Siregar, E., & Elindra, R. (2022). Analisis faktor-faktor rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMK Swasta Teruna Padangsidimpuan. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(3), 114-120. <https://doi.org/https://doi.org/10.37081/mathedu.v5i3.3944>
- Indah, N., & Hidayati, N. (2021). Analisis kesulitan siswa berdasarkan kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal materi SPLDV. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 24-34. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.981>
- Jamal, F. (2022). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita himpunan bilangan bulat di SD Negeri 5 Meulaboh. *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 29-39.
- Johar, R. (2012). Domain soal PISA untuk literasi matematika. *Jurnal Peluang: Program Studi Pendidikan Matematika*, 1(1), 30.
- Julie, H., Sanjaya, F., & Anggoro, Y. (2017). *The Students' Ability in The Mathematical Literacy for Uncertainty Problems on The PISA Adaptation Test*. AIP Publishing: 050026-1 - 050026-10. doi:<https://doi.org/10.1063/1.4995153>
- Mahdiansyah & Rahmawati. (2014). Literasi matematika siswa jenjang pendidikan menengah: analisis menggunakan desain tes internasional dengan konteks Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 20 (4): 452-469.
- Marlina, M., Sugiatno, & Yani, A. (2020). Hambatan belajar siswa dikaji dari kemampuan literasi statistik di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(9).
- Masykur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan media pembelajaran matematika dengan macromedia flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>.

- Muhaimin, M., Jumriani, J., Alviawati, E., & Angriani, P. (2023). Urgensi kenyamanan termal dalam perspektif pembelajaran. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 7(1), 23-32. <https://doi.org/10.29408/geodika.v7i1.6451>
- Munayati, Z., Zulkardi, & Santoso, B. (2015). Kajian soal buku teks matematika kelas X kurikulum 2013 menggunakan framework PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika Sriwijaya*, 9(2), 188–206.
- Noviana, K. Y., & Murtiyasa, B. (2020). Kemampuan literasi matematika berorientasi PISA konten quantity pada siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(2), 195–211. doi: <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i2.2830>
- Novianti, V. & Riajanto, M. L. E. J. (2021). Analisis kesulitan siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Trigonometri. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (1), 161-168.
- Ojose, B. (2011). Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?. *Journal of Mathematics Education*. Vol 4, No. 1, p 89-100.
- Organisation for Economic Co-operation and Development*. (2018). Draft PISA 2022 Assessment Framework. 2024:OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development*. (2023). PISA Result 2022 - Indonesia. 2024:OECD.
- Purnaningsih, I., & Zulkarnaen, R. (2022). Identifikasi faktor penyebab kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa kelas VIII. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*. 7. 291. <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v7i2.7185>
- Putri, M.D. & Marpaung, J. (2018). Studi deskripsi tentang tingkat kesulitan belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 50 Batam. *Jurnal Cahaya Pendidikan*, 4(1): 34-43.
- Raharjo, I., Rasiman, R., & Untari, M. F. A. (2021). Faktor kesulitan belajar matematika ditinjau dari peserta didik. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(1), 96–101. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i1.27934>
- Rahayu, D.U., Mulyono, & Cahyono, A.N. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Pada Model PBL Berbantuan LMS. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*.
- Rahmasari, I., & Setyaningsih, N. (2023). Kemampuan literasi matematika siswa dalam memecahkan soal cerita berdasarkan langkah polya pada materi SPLDV ditinjau dari gaya kognitif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1773-1786. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2402>
- Ratnawati, S. (2017). Faktor Penyebab Kesulitan Belajar. *Pedagogi Jurnal Penelitian Pendidikan*, 4(2): 25-29.

- Rizqi, A. F., Adilla, B. L., & Sulistiyawati, E. (2023). Analisis kesulitan belajar matematika pada siswa sekolah dasar dan alternatif pemecahannya. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(1), 481-488.
- Rofi'ah, N. (2023). Analisis Kemampuan dan Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Berdasarkan Kerangka Pisa Ditinjau Dari Self-Efficacy. (Tesis). Magister, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rumasoreng, M. I., & Sugiman, S. (2014). Analisis kesulitan matematika siswa SMA/MA dalam menyelesaikan soal setara UN di Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 22-34. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i1.2661>
- Saleh, S. (2017). *Analisis Data Kualitatif*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Sari, R.S., Choliz, S., & Sukoriyanto, S. (2022). Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan tes literasi statistik berdasarkan tahapan kastolan. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11, 156. <http://dx.doi.org/10.25273/jipm.v11i1.13948>
- Sherina, S. & Endah, R. (2022). Miskonsepsi siswa SMP pada Materi grafik fungsi kuadrat. *MATHEdunesa*, 11, 924-937. <http://dx.doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n3.p924-937>
- Setiawan, H., Dafik, & Lestari, N. D. (2014). Soal Matematika dalam PISA Kaitannya dengan Literasi Matematika dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Jember*. 19 November 2014.
- Sholekah, L. M., Anggreini, Dewi, & Waluyo, A. (2017). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari koneksi matematis materi limit fungsi. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 1(2). <https://doi.org/10.30738/wa.v1i2.1413>
- Sinaga, M. G., Hidayat, H., Sari, D. N., Nasution, A. E., & Syahputri, N. (2024). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. *Journal on Education*, 6(4), 21080-21088. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.6244>
- Sitepu, E., Vega, R.R., Sitepu, D.R., Afni, K. (2022). Analisis kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan matriks siswa kelas XI SMK Swasta Bintang Langkat. *Jurnal Serunai Matematika*, 14(2). <https://doi.org/10.37755/jsm.v14i2.696>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sumaryanta. (2015). Pedoman Penskoran. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*., 2(3), 181-190.
- Susanto. D., dkk. (2022). *Matematika Kelas VII*. Jakarta: Pusat perbukuan.

- Syahlan. (2015). Literasi matematika dalam kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian, Pemikiran Dan Pengabdian*, 3(1), 36–43.
- Tasekeb, D., Wardono., Mulyono. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Pada Pembelajaran MEA Pendekatan Saintifik Berbantuan Edmodo. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. (2023). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Kemdikbud.
- Utari, D.R., Wardana, M.Y.S., and Damayani, A.T. (2019). Analisis kesulitan belajar matematika dalam menyelesaikan soal cerita. *Mathine: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(4), 534-540.
- Wuryanto, H., Abduh, M. (2022). Mengkaji Kembali Hasil PISA sebagai Pendekatan Inovasi Pembelajaran untuk Peningkatan Kompetensi Literasi dan Numerasi. Diakses pada 09 Agustus 2024 dari <https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/news/mengkaji-kembali-hasil-pisa-sebagai-pendekatan-inovasi-pembelajaran--untuk-peningkatan-kompetensi-li>
- Yani, A., Bistari, B., Dino, P.S., (2022). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel menggunakan prosedur newman pada kelas VIII SMPS Kasih Yobel Singkawang. *Adiba: Journal of Education*, 4(2), 619-626.
- Zai, F. S. I., & Mulyono, Y. S. (2022). Pentingnya metode pembelajaran bagi peningkatan minat belajar mahasiswa program studi sarjana pendidikan agama kristen Sekolah Tinggi Teologi Duta Panisal Jember. *Metonia: Jurnal Pendidikan Agama Kristen*, 4(1), 1-70. <https://doi.org/10.55962/metanoia.v4i1.58>