

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP
PADA APLIKASI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
DITINJAU DARI KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS DAN LINGUISTIK**

TESIS

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

Nadia Wardah Mumtazah

2217190

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

Nadia Wardah Mumtazah, 2024

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP PADA APLIKASI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DITINJAU DARI KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS DAN LINGUISTIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP
PADA APLIKASI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
DITINJAU DARI KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS DAN LINGUISTIK**

Oleh:

Nadia Wardah Mumtazah

S.Pd. Universitas Tanjungpura, 2022

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam

© Nadia Wardah Mumtazah
Universitas Pendidikan Indonesia
Desember 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP PADA APLIKASI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DITINJAU DARI KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS DAN LINGUISTIK

Oleh:

Nadia Wardah Mumtazah

NIM. 2217190

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



Dr. Endang Cahya Mulyaning A., M.Si
NIP. 1965062219901001

Pembimbing II,



Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198205102005011002

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Matematika
FPMIPA UPI



Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198205102005011002

ABSTRAK

Penelitian ini didasari oleh fakta rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), yang diduga berkaitan erat dengan kecerdasan majemuk, terutama kecerdasan logis-matematis dan linguistik. Kecerdasan majemuk adalah kecerdasan yang dinilai dari kemampuan seseorang untuk menyelesaikan masalah sendiri atau menciptakan sesuatu yang bermanfaat bagi lingkungannya, bukan sekadar dari hasil tes IQ. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara komprehensif kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP SPLDV ditinjau dari kecerdasan logis-matematis dan linguistik. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif untuk menganalisis secara mendalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV, dengan fokus pada perbedaan kecerdasan logis-matematis dan linguistik. Teknik pengumpulan data meliputi angket kecerdasan logis-matematis dan linguistik, tes pemecahan masalah matematis, dan wawancara untuk mendapatkan data komprehensif tentang strategi dan kesulitan siswa. Partisipan penelitian adalah 64 siswa kelas IX SMP yang dikelompokkan berdasarkan kombinasi tingkat kecerdasan logis-matematis dan linguistik mereka, serta seorang guru matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan logis-matematis tinggi cenderung berhasil di semua tahapan pemecahan masalah matematis, sedangkan siswa dengan kecerdasan linguistik tinggi mampu memahami soal tetapi menghadapi kesulitan dalam operasi matematis. Siswa dengan kombinasi kecerdasan sedang menunjukkan kemampuan yang bervariasi, terutama kesulitan dalam memeriksa jawaban dan mengomunikasikan proses pemecahan masalah. Sebagai rekomendasi, penelitian ini menyarankan penerapan pembelajaran berdiferensiasi yang mempertimbangkan variasi kecerdasan siswa untuk mengatasi kesulitan mereka dalam pemecahan masalah matematis.

Kata kunci: Kecerdasan Majemuk, Kecerdasan Logis-Matematis, Kecerdasan Linguistik, Pemecahan Masalah Matematis, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

ABSTRACT

This study is motivated by the low mathematical problem-solving abilities of Indonesian students in the topic of systems of linear equations in two variables (SLETV), which are suspected to be closely related to multiple intelligences, particularly logical-mathematical and linguistic intelligence. Multiple intelligence refers to an individual's capacity to independently solve problems or create something beneficial to their environment rather than merely reflecting IQ test results. This study aims to comprehensively describe junior high school students' problem-solving skills in SLETV from the perspectives of logical-mathematical and linguistic intelligence. The research employed a qualitative approach to deeply analyze students' mathematical problem-solving abilities in SLETV, focusing on the differences between logical-mathematical and linguistic intelligence. Data collection techniques included questionnaires on logical-mathematical and linguistic intelligence, mathematical problem-solving tests, and interviews to obtain comprehensive data on students' strategies and challenges. The participants were 64 ninth-grade students grouped based on their levels of logical-mathematical and linguistic intelligence, along with a mathematics teacher. The findings indicate that students with high logical-mathematical intelligence tended to succeed in all stages of mathematical problem-solving. In contrast, students with high linguistic intelligence could comprehend the problems but faced difficulties with mathematical operations. Students with moderate levels of intelligence exhibited varying abilities, particularly struggling with answer verification and communicating their problem-solving processes. As a recommendation, this study suggests implementing differentiated instruction that considers variations in students' intelligence to address their difficulties in mathematical problem-solving.

Keywords: Multiple Intelligences, Logical-Mathematical Intelligence, Linguistic Intelligence, Mathematical Problem-Solving, System of Linear Equations in Two Variables.

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Pertanyaan Penelitian	10
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	12
2.2 Kecerdasan Majemuk	16
2.3 Kesulitan dalam Pemecahan Masalah Matematis	21
2.4 Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	25
2.5 Definisi Operasional	28
2.6 Penelitian yang Relevan	30
2.7 Kerangka Berpikir	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Desain Penelitian	35
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.3 Partisipan Penelitian	36
3.4 Prosedur Penelitian	38
3.5 Instrumen Penelitian	39
3.6 Teknik Pengumpulan Data	40

3.7 Teknik Analisis Data	42
3.8 Uji Keabsahan Data	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil Penelitian.....	47
4.2 Pembahasan	156
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	184
5.1 Simpulan.....	184
5.2 Implikasi	188
5.3 Rekomendasi	189
DAFTAR PUSTAKA	191
LAMPIRAN	206

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian yang Relevan.....	31
Tabel 3.1 Tingkatan Kategori Kecerdasan Logis-Matematis dan Linguistik	43
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Angket Kecerdasan Logis-Matematis dan Linguistik	47
Tabel 4.2 Penggolongan Kriteria Kecerdasan Logis-Matematis dan Linguistik	49
Tabel 4.3 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	50
Tabel 4.4 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	51
Tabel 4.5 Rangkuman Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	124
Tabel 4.6 Rangkuman Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis	145
Tabel 4.7 Penyebab Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis pada Aplikasi SPLDV	146
Tabel 4.8 Rekomendasi Pembelajaran untuk Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis pada Aplikasi SPLDV	155

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Contoh Soal PISA.....	4
Gambar 1.2 Alternatif Jawaban Contoh Soal PISA.....	5
Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir	34
Gambar 3.1 Bagan Analisis Data Model Interaktif	39
Gambar 4.1 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan TT1	53
Gambar 4.2 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan TT2	53
Gambar 4.3 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan TT1	55
Gambar 4.4 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan TT2	55
Gambar 4.5 Jawaban Soal Nomor 3 Partisipan TT1	59
Gambar 4.6 Jawaban Soal Nomor 3 Partisipan TT2	59
Gambar 4.7 Jawaban Soal Nomor 4 Partisipan TT1	62
Gambar 4.8 Jawaban Soal Nomor 4 Partisipan TT2	62
Gambar 4.9 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan TS1	67
Gambar 4.10 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan TS2	67
Gambar 4.11 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan TS1.....	69
Gambar 4.12 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan TS2	69
Gambar 4.13 Jawaban Soal Nomor 3 Partisipan TS1	71
Gambar 4.14 Jawaban Soal Nomor 3 Partisipan TS2	71
Gambar 4.15 Jawaban Soal Nomor 4 Partisipan TS1	74
Gambar 4.16 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan ST1	77
Gambar 4.17 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan ST2	77
Gambar 4.18 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan ST1	80
Gambar 4.19 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan ST2	80
Gambar 4.20 Jawaban Soal Nomor 3 Partisipan ST1	82
Gambar 4.21 Jawaban Soal Nomor 3 Partisipan ST2	82
Gambar 4.22 Jawaban Soal Nomor 4 Partisipan ST1	85
Gambar 4.23 Jawaban Soal Nomor 4 Partisipan ST2	85
Gambar 4.24 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan SS1.....	89
Gambar 4.25 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan SS2.....	89
Gambar 4.26 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan SS1.....	92

Gambar 4.27 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan SS2.....	92
Gambar 4.28 Jawaban Soal Nomor 3 Partisipan SS1.....	94
Gambar 4.29 Jawaban Soal Nomor 3 Partisipan SS2.....	94
Gambar 4.30 Jawaban Soal Nomor 4 Partisipan SS1.....	97
Gambar 4.31 Jawaban Soal Nomor 4 Partisipan SS2.....	97
Gambar 4.32 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan SR1 dan Partisipan SR2.....	100
Gambar 4.33 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan SR1	102
Gambar 4.34 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan SR2	103
Gambar 4.35 Jawaban Soal Nomor 3 Partisipan SR1	104
Gambar 4.36 Jawaban Soal Nomor 3 Partisipan SR2	105
Gambar 4.37 Jawaban Soal Nomor 4 Partisipan SR1	107
Gambar 4.38 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan RS1	109
Gambar 4.39 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan RS2	110
Gambar 4.40 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan RS1	112
Gambar 4.41 Jawaban Soal Nomor 2 Partisipan RS2	113
Gambar 4.42 Jawaban Soal Nomor 4 Partisipan RS1	116
Gambar 4.43 Jawaban Soal Nomor 1 Partisipan RR1	119
Gambar 4.44 Kesulitan Membuat Model Matematis Partisipan TT	126
Gambar 4.45 Kesulitan Menyusun Argumen dan Penjelasan Partisipan ST.....	129
Gambar 4.46 Kesulitan Melakukan Proses Matematis Partisipan ST	129
Gambar 4.47 Kesulitan Membuat Model Matematis Partisipan ST.....	130
Gambar 4.48 Kesulitan Mengawasi Proses Pemecahan Masalah Partisipan ST.....	130
Gambar 4.49 Kesulitan Menyusun Argumen dan Penjelasan Partisipan SS.....	131
Gambar 4.50 Kesulitan Membuat Model Matematis Partisipan SS.....	132
Gambar 4.51 Kesulitan Metakognitif Partisipan SS.....	132
Gambar 4.52 Kesulitan Melakukan Proses Matematis Partisipan SR.....	135
Gambar 4.53 Kesulitan Membuat Model Matematis Partisipan SR	135
Gambar 4.54 Kesulitan Metakognitif Partisipan SR	137
Gambar 4.55 Kesulitan Membuat Model Matematis Partisipan RS	134
Gambar 4.56 Kesalahan Penggunaan Notasi Partisipan TT2.....	148
Gambar 4.57 Kurangnya Pengetahuan untuk Mengidentifikasi Kesalahan Partisipan ST2	152

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing Tesis	207
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian	210
Lampiran 3. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian.....	211
Lampiran 4. Instrumen Kecerdasan Logis-Matematis	212
Lampiran 5. Instrumen Kecerdasan Linguistik	213
Lampiran 6. Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	214
Lampiran 7. Pedoman Wawancara Siswa.....	218
Lampiran 8. Pedoman Wawancara Guru	221
Lampiran 9. Lembar Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Transkrip Wawancara Siswa	222
Lampiran 10. Transkrip Wawancara Guru.....	245
Lampiran 11. Riwayat Hidup Penulis.....	248

<https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.10403>

- Nugroho, R. A., Sutinah, & Setianingsih, R. (2013). Proses Berpikir Siswa dengan Kecerdasan Linguistik dan Logis Matematis dalam Memecahkan Masalah Matematika. *MATHEdunesa*, 3. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:145675970>
- Nuriadin, I., Umam, K., Kurniasih, N., & Slamet, S. (2022). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Garis Dan Sudut Ditinjau Berdasarkan Gender. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2964. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6062>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Assessments and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/ madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 17(1), 68–84. <http://www.jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/96>
- Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Pradana, M. A. M., & Ismail. (2018). Profil Antisipasi Siswa dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau dari Kecerdasan Linguistik dan Kecerdasan Logis-Matematis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(3), 21–29. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/25554/23429>
- Putri, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Rutin dan Non-Rutin pada Materi Aturan Pencacahan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 890–896.
- Raco. (2010). Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya. In P. Jakarta: PT Grasindo. <https://osf.io/mfzuj/>
- Rahbarnia, F., Hamedian, S., & Radmehr, F. (2014). A Study on the relationship between multiple Intelligences and mathematical problem solving based on Revised Bloom Taxonomy. *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, 17(2), 109–134. <https://doi.org/10.1080/09720502.2013.842044>
- Rahmawati, L. A., & Ibrahim, I. (2021). Kecerdasan Logis Matematis dan Linguistik sebagai Prediktor Hasil Belajar Matematika. *Mosharafa: Jurnal*

Pendidikan

Matematika.

<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:236411905>

- Ramli, R., & Prabawanto, S. (2020). Kesulitan dan Learning Obstacle Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematis berdasarkan Pemahaman Konsep Matematis. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 233. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.9999>
- Rayhan, A., & Sudihartinih, E. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Smp Pada Pemahaman Konsep Persamaan Linear Satu Variabel (Plsv). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 334–346. <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i2.10631>
- Rigusti, W., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–10.
- Rinawati, R., & Ratu, N. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:236581713>
- Rosita, C. D. (2016). Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Ditingkatkan pada Mahasiswa. *Jurnal Euclid*, 1(1), 1–23.
- Ruseffendi, E. . (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sadiqin, I. K., Istyadi, M., & Winarti, A. (2017). Mengoptimalkan Potensi Otak Kanan Siswa dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 8(1), 27–35.
- Šafranĳ, J. (2016). Logical/Mathematical Intelligence in Teaching English as a Second Language. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 232, 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.019>
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Academic Press.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in*

- Action*. Ashgate. <https://books.google.co.id/books?id=E85qAAAAMAAJ>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Setiawan, A. (2024). Mengatasi Kecemasan Siswa dalam Belajar Matematika. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 7(1), 28–36. <https://doi.org/10.35141/jie.v7i1.1020>
- Sfard, A. (1991). On the Dual Nature of Mathematical Conceptions: Reflections on Processes and Objects as Different Sides of the Same Coin. *Educational Studies in Mathematics*, 22(1), 1–36. <http://www.jstor.org/stable/3482237>
- Sibarani, G., Simanjorang, M. M., & Mukhtar, M. (2022). Analisis Kesulitan Komunikasi Matematis dengan Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Di Kelas X SMA. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3459–3468. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1517>
- Silver, E. A. (1997). Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 29(3), 75–80. <https://doi.org/10.1007/s11858-997-0003-x>
- Silver, E. A., & Marshall, S. P. (1990). Mathematical and scientific problem solving: Findings, issues, and instructional implications. In *Dimensions of thinking and cognitive instruction*. (pp. 265–290). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Soal PISA dan Jawaban. (2015). Mathematics Website for CBAM. <http://www.indonesiapisacenter.com/2013/08/soal-pisa-dan-jawaban.html>
- Soedjadi, R. (1994). *Memantapkan Matematika Sekolah sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran*. Surabaya: Media Pendidikan Matematika Nasional.
- Sovchik, R. J. (1996). *Teaching Mathematics to Children* (2nd ed.). New York: Hamer Collins College Publisher.
- Sternberg, R. J. (1985). *Human Intelligence: Perspectives on Its Theory and Measurement*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://www.britannica.com/science/human-intelligence-psychology>

- Suarca, K., Soetjiningsih, S., & Ardjana, I. E. (2016). Kecerdasan Majemuk pada Anak. *Sari Pediatri*, 7(2), 85. <https://doi.org/10.14238/sp7.2.2005.85-92>
- Subini, N. (2012). *Mengatasi Kesulitan Belajar pada Anak*. Yogyakarta: Javalitera.
- Sudijono, A. (2016). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiarti, L., & Retnawati, H. (2019). Analysis of student difficulties on algebra problem solving in junior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1320(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1320/1/012103>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendri, H. (2011). Pengaruh Kecerdasan Matematis–Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(1), 29–39. <https://doi.org/10.30998/formatif.v1i1.61>
- Sumarmo, U. (2013). Pembelajaran untuk Mengembangkan Kemampuan Berfikir Matematik. In D. Suryadi, Turmudi, & E. Nurlaelah (Eds.), *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya* (pp. 75–89). Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan MIPA UPI.
- Suryadi, D. (2018). *Ontologi dan Epistemologi dalam Penelitian Desain Didaktis (DDR)*. Makalah Bahan Diskusi di Lingkungan Departemen Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Suryadi, D. (2019). *Landasan Filosofis Penelitian Desain Didaktis (DDR)*. Pusat Pengembangan DDR Indonesia (PusbangDDRIndo).
- Syukur, A. S., Purnamasari, R., & Kurnia, D. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(2), 84–89. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v13i2.4504>
- Tharp, R. G., & Gallimore, R. (1988). Rousing minds to life: Teaching, learning, and schooling in social context. In *Rousing minds to life: Teaching, learning, and schooling in social context*. Cambridge University Press.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to Differentiate Instruction in Mixed-ability Classrooms*. Association for Supervision and Curriculum Development.

- https://books.google.co.id/books?id=A7zI3_Yq-lMC
- Ulfah, M. M., & Winata, W. (2021). Pengaruh Verbal Abuse Terhadap Kepercayaan Diri Siswa. *Instruksional*, 2(2), 48–52. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:237697711>
- Umar. (2016). Strategi Pemecahan Masalah Matematis Versi George Polya dan Penerapannya dalam Pembelajaran Matematika. *KALAMATIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 59–70. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/view/2882%0Ahttp://ejournal.ra-denintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/48/0%0Ahttp://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/65672/Ainul-Latifah-101810401034.pdf?sequence=1%0Ahttp://www.tandfon>
- Utami, A. J. L. (2023). *Pengembangan Komik Matematika untuk Peningkatan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayanti, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534–540. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i1.845>
- Van de Walle, J. . (2008). *Pengembangan Pengajaran Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Edisi Keenam Jilid 1*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Vygotsky, L. S. (1978). Interaction Between Learning and Development. In M. Gauvin & M. Cole (Eds.), *Readings on th Development of Children* (2nd ed., Issue 1, pp. 29–36). Cambridge, MA: Harvard University Press. [https://doi.org/10.1016/S0006-3495\(96\)79572-3](https://doi.org/10.1016/S0006-3495(96)79572-3)
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press. https://books.google.co.id/books?id=RxjjUefze_oC
- Wahyuni, R., Prabawanto, S., & Herman, T. (2020). Students' difficulties in solving algebra task in middle school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032071>
- Wardhani, S. (2008). *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs*

- untuk Optimalisasi Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Wati, E. H., & Murtiyasa, B. (2016). Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis PISA pada Konten Change and Relationship. *FKIP Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
<https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/355%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/731%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/269%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/106>
- Widdiharto, R. (2008). *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remidinya, Paket Fasilitasi Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Widhiarso, W. (2010). *Membuat Kategori Skor Hasil Pengukuran dari Skala*. Yogyakarta: Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada.
- Wilujeng, H., Irawan, E., Safitri, P. T., & Pamungkas, A. S. (2021). Profile of Student'S Mathematical Problem Solving Ability Based on Linguistic Intelligence and Mathematical Logical Intelligence. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 64. <https://doi.org/10.31000/prima.v5i1.3224>
- Winarto, P. (2010). *Maximizing Your Talent (Menemukan & Memaksimalkan Potensi Diri Anda)*. PT. BPK Gunung Mulia.
- Yan-qin, M. (2012). The Application And Research Of Algebra And Geometry. *Journal of Shandong Institute of Light Industry*.
- Yee, F. P. (2005). Developing Creativity in The Singapore Primary Mathematics Classes: Factors that Support and Inhibit. *Educational Research Association of Singapore (ERAS)*, 6(4), 14–20.
<https://repository.nie.edu.sg/server/api/core/bitstreams/ce83e8bd-d5f9-4b09-80db-b3e9489c488f/content>
- Zalfa, L. T., & Mutianingsih, N. (2023). Identifikasi Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Menyelesaikan Soal Cerita: Tinjauan Dari Tahapan Newman. *JURNAL E-DuMath*, 9(1), 47–54. <https://doi.org/10.52657/je.v9i1.1940>
- Zubaida, I., Kusumaningsih, W., & Setyawati, R. D. (2022). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 20–

29.

Zulaihah, M., & Rahaju, E. B. (2020). Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Himpunan Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik Dan Kecerdasan Logis-Matematis. *MATHEdunesa*, 9(2), 412–421. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n2.p412-421>