

**KESULITAN SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN SOAL
NUMERASI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh

Anisah Rahmiati

NIM 1903282

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2023

**KESULITAN SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN SOAL
NUMERASI**

Oleh:

Anisah Rahmiati

1903282

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

©Anisah Rahmiati 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang

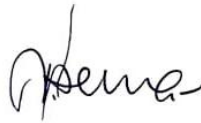
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

ANISAH RAHMIATI
KESULITAN SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN SOAL
NUMERASI

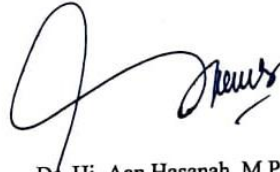
disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed.
NIP.196210111991011001

Pembimbing II



Dr. Hj. Aan Hasanah, M.Pd.
NIP.197006162005012001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Al Jupri, S.Pd., Msc., Ph.D.
NIP.198205102005011002

ABSTRAK

Anisah Rahmiati (1903282) Kesulitan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Numerasi.

Numerasi merupakan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari/kontekstual dan kemampuan untuk menginterpretasi informasi kuantitatif yang terdapat di sekitar kita. Kesulitan siswa merupakan suatu kendala siswa dalam perkembangan materi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui deskripsi tingkat kemampuan numerasi siswa, jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal numerasi, dan mengetahui upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal numerasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII di salah satu SMP di Kota Bandung. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa tes kemampuan numerasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan mahir sudah dapat menguasai pengetahuan dan menyelesaikan pemecahan masalah yang kompleks, siswa dengan kemampuan cakap sudah mampu mengaplikasikan pengetahuan dan konsep dasar pada konteks yang beragam, siswa dengan kemampuan dasar sudah memiliki pengetahuan konsep dasar, dan siswa kemampuan perlu intervensi khusus masih memiliki pengetahuan konsep dasar yang terbatas. Jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal numerasi umumnya berupa: kesulitan dalam memahami informasi soal, bentuk soal tabel, gambar, dan diagram, membedakan simbol matematika, perhitungan konsep matematika, perhitungan bilangan dan kesulitan dalam materi aljabar SPLDV, perbandingan, rasio, peluang, geometri bangun ruang. Upaya yang dapat guru lakukan untuk mengatasi kesulitan siswa berdasarkan teori pembelajaran dan hasil riset yang pernah dilakukan oleh pihak lain, yaitu diperlukan pembelajaran yang bersifat konstruktif sedangkan berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan pihak lain berupa pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA), pendekatan pembelajaran kooperatif, pendekatan *Problem-Based-Learning* (PBL), terdapat penataan waktu untuk latihan soal dan pengulangan, memberikan umpan balik kepada siswa, menggunakan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam memahami hal yang abstrak, membangun koneksi dengan kehidupan nyata, memotivasi dan mendukung siswa, evaluasi dan monitoring.

Kata Kunci: Numerasi, Kesulitan Numerasi

ABSTRACT

Anisah Rahmiati (1903282) Difficulties of Class VIII Students in Solving Numeration Problems.

Numeration is the ability to apply number concepts and arithmetic operations skills in everyday/contextual life and the ability to interpret quantitative information found around us. Student difficulty is a student obstacle in the development of material to achieve learning goals. The purpose of this study was to find out the description of the level of students' numeracy skills, the types of students' difficulties in solving numeracy questions, and to find out the efforts that can be made by the teacher to overcome students' difficulties in solving numeracy problems. The method used in this study is a descriptive qualitative approach. The subject of this research was class VIII students at one of the junior high schools in the city of Bandung. The data collection technique used is in the form of numeracy skills tests, interviews, and documentation. The results showed that students with advanced abilities were able to master knowledge and solve complex problem solving, students with proficient abilities were able to apply basic knowledge and concepts in various contexts, students with basic abilities already had basic conceptual knowledge, and students with abilities needed intervention specialists still have limited basic conceptual knowledge. Types of students' difficulties in solving numeracy problems are generally in the form of: difficulties in understanding problem information, forms of table questions, pictures, and diagrams, distinguishing mathematical symbols, calculating mathematical concepts, calculating numbers and difficulties in SPLDV algebra material, comparisons, ratios, opportunities, geometric shapes room. Efforts that teachers can make to overcome student difficulties based on learning theory and research results that have been carried out by other parties, namely that learning is needed that are constructive while based on the results of research that has been carried out by other parties are in the form of the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) approach, the learning approach cooperative, Problem-Based-Learning (PBL) approach, there is a time setting for practice questions and repetition, providing feedback to students, using technology as a learning tool to make it easier for students to understand abstract things, building connections with real life, motivating and student support, evaluation and monitoring.

Keywords: Numeracy, Difficulty of Numeration

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kemampuan Numerasi	9
2.2 Karakteristik Soal Kemampuan Numerasi	11
2.2.1 Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Numerasi	17
2.3 Kerangka Berpikir	20
2.4 Penelitian yang Relevan	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Desain Penelitian	27
3.2 Subjek Penelitian	27
3.3 Teknik Pengumpulan Data	27
3.4 Teknik Analisis Data	29
3.5 Prosedur Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil Penelitian.....	32
4.1.1 Analisis Kesalahan dan Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi.....	35
4.1.1.1 Soal Nomor 1.....	36
4.1.1.2 Soal Nomor 2.....	49
4.1.1.3 Soal Nomor 3.....	61
4.1.1.4 Soal Nomor 4.....	73

4.1.1.5 Soal Nomor 5.....	85
4.1.1.6 Soal Nomor 6.....	99
4.1.1.7 Soal Nomor 7.....	111
4.1.1.8 Soal Nomor 8.....	120
4.1.1.9 Soal Nomor 9.....	130
4.1.1.10 Soal Nomor 10.....	142
4.1.2 Upaya yang Dapat dilakukan oleh Guru untuk Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi	157
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	166
5.1 Kesimpulan.....	166
5.2 Saran	167
DAFTAR PUSTAKA	168
LAMPIRAN.....	175

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Komponen Soal Kemampuan Numerasi	12
Tabel 2.2 Tabel Domain Kemampuan Numerasi	12
Tabel 2.3 Contoh Aspek Level Kognitif Mengetahui	14
Tabel 2.4 Contoh Aspek Level Kognitif Penerapan	15
Tabel 2.5 Contoh Aspek Level Kognitif Penalaran	16
Tabel 4.1 Tingkat Kemampuan Siswa	33
Tabel 4.2 Persentase Siswa Menjawab Soal.....	33
Tabel 4.3 Subjek Penelitian	34
Tabel 4.4 Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1	47
Tabel 4.5 Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2.....	60
Tabel 4.6 Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3	72
Tabel 4.7 Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 4	84
Tabel 4.8 Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 5	97
Tabel 4.9 Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 6	109
Tabel 4.10 Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 7	119
Tabel 4.11 Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 8	129
Tabel 4.12 Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 9	140
Tabel 4.13 Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 10	153

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	23
Gambar 4.1 Diagram Hasil Tes Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII.....	32
Gambar 4.2 Soal Nomor 1.....	35
Gambar 4.3 Jawaban Subjek SP-1 pada Soal Nomor 1.....	36
Gambar 4.4 Jawaban Subjek SP-2 pada Soal Nomor 1.....	37
Gambar 4.5 Jawaban Subjek SP-3 pada Soal Nomor 1.....	38
Gambar 4.6 Jawaban Subjek SD-1 pada Soal Nomor 1.....	38
Gambar 4.7 Jawaban Subjek SD-2 pada Soal Nomor 1.....	40
Gambar 4.8 Jawaban Subjek SD-3 pada Soal Nomor 1.....	41
Gambar 4.9 Jawaban Subjek SC-1 pada Soal Nomor 1.....	41
Gambar 4.10 Jawaban Subjek SC-2 pada Soal Nomor 1.....	42
Gambar 4.11 Jawaban Subjek SC-3 pada Soal Nomor 1.....	43
Gambar 4.12 Jawaban Subjek SM-1 pada Soal Nomor 1.....	44
Gambar 4.13 Jawaban Subjek SM-2 pada Soal Nomor 1.....	45
Gambar 4.14 Jawaban Subjek SM-3 pada Soal Nomor 1.....	46
Gambar 4.15 Soal Nomor 2.....	49
Gambar 4.16 Jawaban Subjek SP-1 pada Soal Nomor 2.....	50
Gambar 4.18 Jawaban Subjek SP-3 pada Soal Nomor 2.....	52
Gambar 4.19 Jawaban Subjek SD-1 pada Soal Nomor 2.....	53
Gambar 4.20 Jawaban Subjek SD-2 pada Soal Nomor 2.....	54
Gambar 4.21 Jawaban Subjek SD-3 pada Soal Nomor 2.....	54

Gambar 4.22 Jawaban Subjek SC-1 pada Soal Nomor 2.....	55
Gambar 4.23 Jawaban Subjek SC-2 pada Soal Nomor 2.....	56
Gambar 4.24 Jawaban Subjek SC-3 pada Soal Nomor 2.....	57
Gambar 4.25 Jawaban Subjek SM-1 pada Soal Nomor 2.....	58
Gambar 4.26 Jawaban Subjek SM-2 pada Soal Nomor 2.....	59
Gambar 4.27 Jawaban Subjek SM-3 pada Soal Nomor 2.....	59
Gambar 4.26 Soal Nomor 3.....	61
Gambar 4.28 Jawaban Subjek SP-1 pada Soal Nomor 3.....	62
Gambar 4.29 Jawaban Subjek SP-2 pada Soal Nomor 3.....	63
Gambar 4.31 Jawaban Subjek SD-1 pada Soal Nomor 3.....	65
Gambar 4.32 Jawaban Subjek SD-2 pada Soal Nomor 3.....	66
Gambar 4.33 Jawaban Subjek SD-3 pada Soal Nomor 3.....	67
Gambar 4.34 Jawaban Subjek SC-1 pada Soal Nomor 3.....	67
Gambar 4.35 Jawaban Subjek SC-2 pada Soal Nomor 3.....	68
Gambar 4.36 Jawaban Subjek SC-3 pada Soal Nomor 3.....	69
Gambar 4.37 Jawaban Subjek SM-1 pada Soal Nomor 3.....	70
Gambar 4.38 Jawaban Subjek SM-2 pada Soal Nomor 3.....	70
Gambar 4.39 Jawaban Subjek SM-3 pada Soal Nomor 3.....	71
Gambar 4.40 Soal Nomor 4.....	73
Gambar 4.41 Jawaban Subjek SP-1 pada Soal Nomor 4.....	74
Gambar 4.42 Jawaban Subjek SP-2 pada Soal Nomor 4.....	75
Gambar 4.43 Jawaban Subjek SP-3 pada Soal Nomor 4.....	76

Gambar 4.44 Jawaban Subjek SD-1 pada Soal Nomor 4.....	77
Gambar 4.45 Jawaban Subjek SD-2 pada Soal Nomor 4.....	78
Gambar 4.46 Jawaban Subjek SC-1 pada Soal Nomor 4.....	79
Gambar 4.47 Jawaban Subjek SC-2 pada Soal Nomor 4.....	80
Gambar 4.48 Jawaban Subjek SC-3 pada Soal Nomor 4.....	81
Gambar 4.49 Jawaban Subjek SM-1 pada Soal Nomor 4.....	82
Gambar 4.50 Jawaban Subjek SM-2 pada Soal Nomor 4.....	82
Gambar 4.51 Jawaban ubjek SM-3 pada Soal Nomor 4.....	83
Gambar 4.52 Soal Nomor 5.....	85
Gambar 4.53 Jawaban Subjek SP-1 pada Soal Nomor 5.....	86
Gambar 4.54 Jawaban Subjek SP-2 pada Soal Nomor 5.....	87
Gambar 4.55 Jawaban Subjek SP-3 pada Soal Nomor 5.....	88
Gambar 4.56 Jawaban Subjek SD-1 pada Soal Nomor 5.....	89
Gambar 4.57 Jawaban Subjek SD-2 pada Soal Nomor 5.....	90
Gambar 4.58 Jawaban Subjek SD-3 pada Soal Nomor 5.....	91
Gambar 4.59 Jawaban Subjek SC-1 pada Soal Nomor 5.....	92
Gambar 4.60 Jawaban Subjek SC-2 pada Soal Nomor 5.....	93
Gambar 4.61 Jawaban Subjek SP-3 pada Soal Nomor 5.....	94
Gambar 4.62 Jawaban Subjek SM-1 pada Soal Nomor 5.....	95
Gambar 4.63 Jawaban Subjek SM-2 pada Soal Nomor 5.....	95
Gambar 4.64 Jawaban Subjek SM-3 pada Soal Nomor 5.....	96
Gambar 4.65 Soal Nomor 6.....	99

Gambar 4.66 Jawaban Subjek SP-1 pada Soal Nomor 6.....	100
Gambar 4.67 Jawaban Subjek SP-2 pada Soal Nomor 6.....	100
Gambar 4.68 Jawaban Subjek SP-3 pada Soal Nomor 6.....	101
Gambar 4.69 Jawaban Subjek SD-1 pada Soal Nomor 6.....	101
Gambar 4.70 Jawaban Subjek SD-2 pada Soal Nomor 6.....	103
Gambar 4.71 Jawaban Subjek SD-3 pada Soal Nomor 6.....	103
Gambar 4.72 Jawaban Subjek SC-1 pada Soal Nomor 6.....	104
Gambar 4.73 Jawaban Subjek SC-2 pada Soal Nomor 6.....	105
Gambar 4.74 Jawaban Subjek SC-3 pada Soal Nomor 6.....	106
Gambar 4.75 Jawaban Subjek SM-1 pada Soal Nomor 6.....	107
Gambar 4.76 Jawaban Subjek SM-2 pada Soal Nomor 6.....	108
Gambar 4.77 Jawaban Subjek SM-3 pada Soal Nomor 6.....	108
Gambar 4.78 Soal Nomor 7.....	110
Gambar 4.79 Jawaban Subjek SP-1 pada Soal Nomor 7.....	111
Gambar 4.80 Jawaban Subjek SP-2 pada Soal Nomor 7.....	112
Gambar 4.81 Jawaban Subjek SP-3 pada Soal Nomor 7.....	112
Gambar 4.82 Jawaban Subjek SD-1 pada Soal Nomor 7.....	113
Gambar 4.83 Jawaban Subjek SD-2 pada Soal Nomor 7.....	114
Gambar 4.84 Jawaban Subjek SD-3 pada Soal Nomor 7.....	115
Gambar 4.85 Jawaban Subjek SC-1 pada Soal Nomor 7.....	115
Gambar 4.86 Jawaban Subjek SC-2 pada Soal Nomor 7.....	115
Gambar 4.87 Jawaban Subjek SC-3 pada Soal Nomor 7.....	116

Gambar 4.88 Jawaban Subjek SM-1 pada Soal Nomor 7.....	117
Gambar 4.89 Jawaban Subjek SM-2 pada Soal Nomor 7.....	117
Gambar 4.90 Jawaban Subjek SM-3 pada Soal Nomor 7.....	118
Gambar 4.91 Soal Nomor 8.....	119
Gambar 4.92 Jawaban Subjek SP-1 pada Soal Nomor 8.....	120
Gambar 4.93 Jawaban Subjek SP-2 pada Soal Nomor 8.....	121
Gambar 4.94 Jawaban Subjek SP-3 pada Soal Nomor 8.....	122
Gambar 4.95 Jawaban Subjek SD-1 pada Soal Nomor 8.....	123
Gambar 4.96 Jawaban Subjek SD-2 pada Soal Nomor 8.....	123
Gambar 4.97 Jawaban Subjek SD-3 pada Soal Nomor 8.....	124
Gambar 4.98 Jawaban Subjek SC-1 pada Soal Nomor 8.....	125
Gambar 4.99 Jawaban Subjek SC-2 pada Soal Nomor 8.....	125
Gambar 4.100 Jawaban Subjek SC-3 pada Soal Nomor 8.....	126
Gambar 4.101 Jawaban Subjek SM-1 pada Soal Nomor 8.....	127
Gambar 4.102 Jawaban Subjek SM-2 pada Soal Nomor 8.....	127
Gambar 4.103 Jawaban Subjek SM-3 pada Soal Nomor 8.....	128
Gambar 4.104 Soal Nomor 9.....	130
Gambar 4.105 Jawaban Subjek SP-1 pada Soal Nomor 9.....	131
Gambar 4.106 Jawaban Subjek SP-2 pada Soal Nomor 9.....	131
Gambar 4.107 Jawaban Subjek SP-3 pada Soal Nomor 9.....	132
Gambar 4.108 Jawaban Subjek SD-1 pada Soal Nomor 9.....	133
Gambar 4.109 Jawaban Subjek SD-2 pada Soal Nomor 9.....	134

Gambar 4.110 Jawaban Subjek SD-3 pada Soal Nomor 9.....	135
Gambar 4.111 Jawaban Subjek SC-1 pada Soal Nomor 9.....	135
Gambar 4.112 Jawaban Subjek SC-2 pada Soal Nomor 9.....	136
Gambar 4.113 Jawaban Subjek SC-3 pada Soal Nomor 9.....	137
Gambar 4.114 Jawaban Subjek SM-1 pada Soal Nomor 9.....	138
Gambar 4.115 Jawaban Subjek SC-3 pada Soal Nomor 9.....	138
Gambar 4.116 Jawaban Subjek SM-3 pada Soal Nomor 9.....	139
Gambar 4.117 Soal Nomor 10.....	141
Gambar 4.118 Jawaban Subjek SP-1 pada Soal Nomor 10.....	142
Gambar 4.119 Jawaban Subjek SP-2 pada Soal Nomor 10.....	143
Gambar 4.120 Jawaban Subjek SP-3 pada Soal Nomor 10.....	144
Gambar 4.121 Jawaban Subjek SD-1 pada Soal Nomor 10.....	145
Gambar 4.122 Jawaban Subjek SD-2 pada Soal Nomor 10.....	146
Gambar 4.123 Jawaban Subjek SD-3 pada Soal Nomor 10.....	147
Gambar 4.124 Jawaban Subjek SC-1 pada Soal Nomor 10.....	148
Gambar 4.125 Jawaban Subjek SC-2 pada Soal Nomor 10.....	149
Gambar 4.126 Jawaban Subjek SC-3 pada Soal Nomor 10.....	150
Gambar 4.127 Jawaban Subjek SM-1 pada Soal Nomor 10.....	150
Gambar 4.128 Jawaban. Subjek SM-2 pada Soal Nomor 10.....	151
Gambar 4.129 Jawaban Subjek SM-3 pada Soal Nomor 10.....	151

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Tes.....	176
Lampiran 2. Instrumen Tes Kemampuan Numerasi.....	195
Lampiran 3. Pendoman Wawancara.....	202
Lampiran 4. Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII.....	203
Lampiran 5. Hasil Tes Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII.....	209
Lampiran 6. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	211
Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian.....	212
Lampiran 8. Dokumentasi.....	213

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, D., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi SPLDV. *Media Pendidikan Matematika*, 8(1), 18–27.
- Alberta. (2013). *Why is numeracy so important?*
<https://education.alberta.ca/media/3402195/num-fact-sheet.pdf>
- Astuti, N. (2020). Analisis kesulitan siswa smp dalam menyelesaikan soal hots (higher order thinking skill). *Prosiding Sesiomadika*, 2(1b).
- Atkinson, R. C. (1968). Computerized instruction and the learning process. *American Psychologist*, 23(4), 225.
- Baharuddin, M. R., Sukmawati, S., & Christy, C. (2021). Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 90–101.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191.
- Biggs, J. B., & Collis, K. F. (1982). The psychological structure of creative writing. *Australian Journal of Education*, 26(1), 59–70.
- Cahyanovianty, A. D., & Wahidin, W. (2021). Analisis kemampnan numerasi peserta didik kelas VIII dalam menyelesaikan soal asesmen kompetensi minimum (AKM). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1439–1448.
- Curry, D. (2019). The PIAAC Numeracy Framework: A Guide to Instruction. *Adult Literacy Education*, 1(2), 33–51.
- Dhlamini, J. J. (2016). Enhancing Learners' Problem Solving Performance in Mathematics: A Cognitive Load Perspective. *European Journal of STEM Education*, 1(1), 27–36.

- Fajriah, N., & Sari, D. (2016). *Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share di Kelas VIII SMP*.
- Fitriana, D., Yusuf, M., & Susanti, E. (2016). Pengembangan lembar kerja siswa menggunakan pendekatan saintifik untuk melihat berpikir kritis siswa materi perbandingan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 23–38.
- Goel, V., & Pirolli, P. (1992). The structure of design problem spaces. *Cognitive Science*, 16(3), 395–429.
- Goos, M., Dole, S., & Geiger, V. (2011). Improving numeracy education in rural schools: A professional development approach. *Mathematics Education Research Journal*, 23, 129–148.
- Hadi, F. R. (2021). Kesulitan belajar siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal hots matematika berdasarkan teori newman. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 43–56.
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, M., Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). *Materi pendukung literasi numerasi*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Hapsari, T. (2019). Literasi matematis siswa. *Jurnal Euclid*, 6(1), 84–94.
- Haryati, T. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika model belajar sambil bermain perbantuan media monopoli (PTK Matematika kelas III SD Negeri Nyimplung Tahun 2017). *JPG: Jurnal Penelitian Guru Fkip Universitas Subang*, 2(01), 187–194.
- Hasan, B. (2015). Penggunaan scaffolding untuk mengatasi kesulitan menyelesaikan masalah matematika. *Apotema: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 1(1), 88–98.
- Islami, A. N., Rahmawati, N. K., & Kusuma, A. P. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi kekongruenan dan

- kesebangunan. *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)*, 1(1).
- Jamal, F. (2014). Analisis kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi peluang kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *Maju*, 1(1), 269982.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya literasi matematika dan berpikir kritis matematis dalam menghadapi abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 905–910.
- Jatmiko, J. (2018). *Identification Of Student Difficulties In Solving Story Problem*.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1991). *Learning together and alone: Cooperative, and individualistic learning*. Allyn and Bacon.
- Kemendikbud. (2017). *Buku Literasi Numerasi*.
<https://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/buku-literasi-numerasi/>
- Kemendikbud. (2021). *6 Literasi Dasar yang Wajib Dimiliki Pelajar SMP*.
<https://ditsmp.kemdikbud.go.id/6-literasi-dasar-yang-wajib-dimiliki-pelajar-smp/>
- Kemendikbud, P. P. P., & Abduh, M. (2019). *Panduan penilaian tes tertulis*.
- Kurniawan, A., Juliangkary, E., Pratama, M. Y., & Saputra, I. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fungsi. *Media Pendidikan Matematika*, 7(1), 72–82.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.
- Mulyani, M., & Muhtadi, D. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri tipe higher order thinking skill ditinjau dari gender. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 12(1), 1–16.

- Nandi. (2016). Kecerdasan Spasial dan Pembelajaran Geografi: Pemanfaatan Media Peta, Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis dalam Pembelajaran Geografi dan IPS. *In Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016, Vol. 1*, 23–37. [http://repository.unp.ac.id/14093/1/ERNAWATI 18.pdf](http://repository.unp.ac.id/14093/1/ERNAWATI%2018.pdf)
- Nurmayningsih, R., & Munandar, D. R. (2023). Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Platform Merdeka Mengajar Berdasarkan Prosedur Newman. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 581–589.
- OECD. (2018). *PISA for Development Assessment and Analytical Framework*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-for-development-assessment-and-analytical%02framework_9789264305274-en
- Oktaviana, D., & Prihatin, I. (2018). Analisis hasil belajar siswa pada materi perbandingan berdasarkan ranah kognitif revisi taksonomi bloom. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 81–88.
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (Issue 246). Princeton university press.
- Pusmendik. (2020). *Desain Pengembangan Soal AKM*.
- Pusmendik. (2022a). *buku panduan capaian hasil asesmen nasional untuk satuan pendidikan*.
- Pusmendik. (2022b). *Rapor Pendidikan SMP 2022*. https://pusmendik.kemdikbud.go.id/profil_pendidikan/profil-wilayah.php
- Puspendik, K. (2020). *Asesmen kompetensi minimum*.
- Putri, H. E. (2017). *Pendekatan concrete-pictorial-abstract (CPA), kemampuan-kemampuan Matematis, dan rancangan pembelajarannya*. UPI Sumedang Press.
- Putridayani, I. B., & Chotimah, S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam

- Pelajaran Matematika pada Materi Peluang. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Ritchie, D. C., & Hoffman, B. (1997). Incorporating instructional design principles with the World Wide Web. *Web-Based Instruction*, 135–138.
- Rosnawati, R. (2016). *Guru pembelajar modul matematika SMA: kelompok kompetensi B pedagogik teori belajar*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan: PPPPTK Matematika.
- Saeful, R., Apriyana, S., & Giyartini, R. (2019). Analisis Komponen Soal Literasi Membaca AKM untuk Siswa Kelas V SD. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 362–373.
- Safura, N. A., Aisyah, N., Hiltrimartin, C., & Indaryanti, I. (2018). Student's mathematical value in mathematics learning using non-routine problem. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 37(3).
- Saja'ah, U. F. (2018). Analisis kesulitan siswa kelas IV Sekolah Dasar dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. *Eduhumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 98–104.
- Salingay, N., & Tan, D. (2018). Concrete-pictorial-abstract approach on students' attitude and performance in mathematics. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 7(5), 90–111.
- Sani, R. A. (2021). *Pembelajaran berorientasi akm: asesmen kompetensi minimum*. Bumi Aksara.
- Sardiyanto, A. S., Pramesti, G., & Chrisnawati, H. E. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Sebagai Strategi untuk Meningkatkan Sikap Positif dan Pemahaman Siswa pada Materi SPLDV di SMP N 1 Grogol Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika SOLUSI*, 1(3), 71–81.
- Sariningsih, R., & Herdiman, I. (2017). Mengembangkan kemampuan penalaran

- statistik dan berpikir kreatif matematis mahasiswa di Kota Cimahi melalui pendekatan open-ended. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 239–246.
- Schommer-Aikins, M., Duell, O. K., & Hutter, R. (2005). Epistemological beliefs, mathematical problem-solving beliefs, and academic performance of middle school students. *The Elementary School Journal*, 105(3), 289–304.
- Slavin, R. (1990). *E. 1995. Cooperative learning: Theory, research, and Practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Sofyan, F. A., Krisna, P., & Astuti, M. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Berbasis HOTS pada Siswa Kelas IV. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 7(1), 90–97.
- Subini, N. (2011). Mengatasi kesulitan belajar pada anak. *Jogjakarta: Javalitera*, 15.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Suryani, Y. E. (2010). Kesulitan belajar. *Magistra*, 22(73), 33.
- Syarifah, L. L., Yenni, Y., & Dewi, W. K. (2020). Analisis Soal-Soal Pada Buku Ajar Matematika Siswa Kelas XI Ditinjau Dari Aspek Kognitif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1259–1272.
- Tarhadi, S., & Pujiastuti, S. L. (2015). Perbandingan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematika Mahasiswa Pendidikan Jarak Jauh dengan Mahasiswa Pendidikan Tatap Muka. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 7(2), 121–133.
- Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia tahun 2018 turun dibanding tahun 2015*.
- Toy, S. (2007). *Online ill-structured problem-solving strategies and their influence on problem-solving performance*. Iowa State University.
- Utami, D. R., & Utami, T. (2021). Pengaruh Pembiayaan Bagi Hasil Dan Tingkat

- Kesehatan Bank Terhadap Kinerja Keuangan Dengan Pembiayaan Bermasalah Sebagai Variabel Pemoderasi. *Barometer Riset Akuntansi Dan Manajemen*, 10(2), 188–200.
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis kesulitan belajar matematika dalam menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534–540.
- Winarsunu, T. (2017). *Statistik dalam penelitian psikologi dan pendidikan* (Vol. 1). UMMPress.
- WIO, S. S. (2018). *Analisis Kesulitan Siswa Terhadap Pemahaman Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII*. University of Muhammadiyah Malang.
- Witzel, B. S. (2005). Using CRA to teach algebra to students with math difficulties in inclusive settings. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 3(2), 49–60.