

**ANALISIS KESALAHAN SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL EKSPONEN DENGAN MENGGUNAKAN TEORI NOLTING
DITINJAU DARI RESILIENSI MATEMATIS**

SKRIPSI

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



Oleh

Syifa Nabilah

NIM. 2100140

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

LEMBAR HAK CIPTA

**ANALISIS KESALAHAN SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL EKSPONEN DENGAN MENGGUNAKAN TEORI NOLTING
DITINJAU DARI RESILIENSI MATEMATIS**

Oleh
Syifa Nabilah
2100140

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

© Syifa Nabilah
Universitas Pendidikan Indonesia
2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, *difotocopy* atau cara lainnya tanpa izin dari peneliti.

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS KESALAHAN SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL EKSPONEN DENGAN MENGGUNAKAN TEORI NOLTING
DITINJAU DARI RESILIENSI MATEMATIS**

SYIFA NABILAH

2100140

disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I



Dr. Eyus Sudihartinih S.Pd., M.Pd.

NIP. 198404282009122004

Pembimbing II



Dr. Tia Purniati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197703062006042001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



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

NIP. 198205102005011002

ABSTRAK

Syifa Nabilah (2100140): Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Eksponen dengan Menggunakan Teori Nolting Ditinjau dari Resiliensi Matematis.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil studi pendahuluan yang menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal eksponen. Terdapat beberapa sifat positif matematis yang akan sangat membantu dalam pembelajaran, salah satunya adalah resiliensi matematis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal eksponen berdasarkan Teori Nolting dan faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya kesalahan tersebut. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan desain penelitian fenomenologi. Partisipan dari penelitian ini adalah siswa kelas X salah satu SMA di Kabupaten Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa dengan resiliensi matematis rendah adalah kesalahan saat mengerjakan tes, kesalahan belajar, dan kesalahan konsep. Selanjutnya kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa dengan resiliensi matematis sedang secara berurutan yaitu kesalahan saat mengerjakan tes, kesalahan konsep, dan kesalahan belajar. Terakhir, kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa dengan resiliensi matematis tinggi adalah kesalahan konsep, kesalahan belajar, dan kesalahan membaca petunjuk. Faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut yaitu mereka melewatkan informasi penting dalam soal, salah memahami bentuk jawaban yang diinginkan soal, tidak mengisi jawaban atau hanya menulis jawaban akhir, ceroboh, lupa dan belum begitu menguasai konsep eksponen terutama sifat-sifat eksponen, sehingga kurang jeli dalam membaca soal sehingga salah dalam mengaplikasikan komponen yang diketahui pada rumus.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan, Eksponen, Teori Nolting, Resiliensi Matematis

ABSTRACT

Syifa Nabilah (2100140): Analysis of High School Students' Errors in Solving Exponent Problems by Using Nolting Theory from the View of Mathematical Resilience.

This research is motivated by the results of a preliminary study which shows that students still have difficulty in working on exponent problems. There are several positive mathematical traits that will be very helpful in learning, one of which is mathematical resilience. The purpose of this study is to determine the types of errors made by students in working on exponent problems based on Nolting Theory and what factors influence the occurrence of these errors. The type of research used is qualitative research with phenomenological research design. The participants of this study were class X students of one of the high schools in Bandung Regency. The results showed that the most common mistakes made by students with low mathematical resilience were test-taking errors, learning errors, and concept errors. Furthermore, the most common mistakes made by students with moderate mathematical resilience in order are errors when doing the test, concept errors, and learning errors. Finally, the most common errors made by students with high mathematical resilience are concept errors, learning errors, and reading the instructions. The factors causing these errors are that they missed important information in the problem, misunderstood the form of answer the question wanted, did not fill in the answer or only wrote the final answer, careless, forgot and had not really mastered the concept of exponents, especially the properties of exponents, so they were less observant in reading the question so that they were wrong in applying the known components to the formula.

Keywords: Error Analysis, Exponents, Nolting Theory, Mathematical Resilience

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Kajian Teori	8
2.1.1 Resiliensi Matematis.....	8
2.1.2 Analisis Kesalahan berdasarkan Teori Nolting	13
2.1.3 Eksponen.....	16
2.2 Penelitian yang Relevan	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Desain Penelitian.....	23
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian	23
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.3.1 Instrumen Tes.....	24

3.3.2 Angket.....	24
3.3.3 Wawancara.....	26
3.4 Teknik Analisis Data.....	27
3.4.1 Pengumpulan Data.....	28
3.4.2 Reduksi Data.....	28
3.4.3 Penyajian Data.....	29
3.4.4 Validasi Data.....	29
3.4.5 Penarikan Kesimpulan.....	29
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Temuan.....	30
4.1.1 Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting yang Dilakukan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Eksponen.....	30
4.1.2 Resiliensi Matematis Siswa.....	41
4.1.3 Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting yang Dilakukan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Eksponen ditinjau dari Resiliensi Matematisnya.....	58
4.1.4 Faktor Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Ditinjau dari Resiliensi Matematisnya.....	86
4.2 Pembahasan.....	100
4.2.1 Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting yang Dilakukan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Eksponen.....	100
4.2.2 Resiliensi Matematis Siswa.....	102
4.2.3 Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting yang Dilakukan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Eksponen ditinjau dari Resiliensi Matematisnya.....	104
4.2.4 Faktor Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Ditinjau dari Resiliensi Matematisnya.....	105

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	107
5.1 Simpulan.....	107
5.2 Implikasi.....	108
5.3 Rekomendasi	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN.....	119

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Resiliensi Matematis.....	9
Tabel 3. 1 Angket Resiliensi Matematis.....	25
Tabel 3. 2 Kategori Resiliensi Matematis	27
Tabel 3. 3 Indikator Interpretasi Data	28
Tabel 4. 1 Indikator dan Soal Nomor 1	31
Tabel 4. 2 Indikator dan Soal Nomor 2	34
Tabel 4. 3 Indikator dan Soal Nomor 3	36
Tabel 4. 4 Indikator dan Soal Nomor 4	38
Tabel 4. 5 Data Resiliensi Matematis.....	42
Tabel 4. 6 Kesalahan yang dilakukan siswa dengan resiliensi matematis rendah	86
Tabel 4. 7 Kesalahan yang dilakukan siswa dengan resiliensi matematis sedang	91
Tabel 4. 8 Kesalahan yang dilakukan siswa dengan resiliensi matematis tinggi..	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kesalahan siswa dalam menerapkan sifat eksponen.....	2
Gambar 1. 2 Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita terkait eksponen .	2
Gambar 2. 1 Grafik Fungsi Pertumbuhan Eksponen	20
Gambar 2. 2 Grafik Fungsi Peluruhan Eksponen	20
Gambar 4. 1 Dokumentasi saat siswa mengerjakan tes eksponen	30
Gambar 4. 2 Kesalahan yang dilakukan siswa pada soal nomor 1	31
Gambar 4. 3 Kesalahan MD pada soal nomor 1	31
Gambar 4. 4 Kesalahan CA pada soal nomor 1	32
Gambar 4. 5 Kesalahan CO pada soal nomor 1	32
Gambar 4. 6 Kesalahan AP pada soal nomor 1	33
Gambar 4. 7 Kesalahan TT pada soal nomor 1	33
Gambar 4. 8 Kesalahan yang dilakukan siswa pada soal nomor 2	34
Gambar 4. 9 Kesalahan MD dan CO pada soal nomor 2.....	34
Gambar 4. 10 Kesalahan CA pada soal nomor 2	35
Gambar 4. 11 Kesalahan TT pada soal nomor 2	35
Gambar 4. 12 Kesalahan yang dilakukan siswa pada soal nomor 3	36
Gambar 4. 13 Kesalahan MD dan AP pada soal nomor 3.....	37
Gambar 4. 14 Kesalahan CA pada soal nomor 3	37
Gambar 4. 15 Kesalahan CO pada soal nomor 3	37
Gambar 4. 16 Kesalahan TT pada soal nomor 3	38
Gambar 4. 17 Kesalahan yang dilakukan siswa pada soal nomor 4	39
Gambar 4. 18 Kesalahan MD dan AP pada soal nomor 4.....	39
Gambar 4. 19 Kesalahan CA pada soal nomor 4	40
Gambar 4. 20 Kesalahan CO pada soal nomor 4	40
Gambar 4. 21 Kesalahan TT pada soal nomor 4.....	41
Gambar 4. 22 Dokumentasi siswa mengisi angket resiliensi matematis	41
Gambar 4. 23 Jawaban indikator 1 pernyataan 1	42
Gambar 4. 24 Jawaban indikator 1 pernyataan 2	43
Gambar 4. 25 Jawaban indikator 1 pernyataan 3	44
Gambar 4. 26 Jawaban indikator 2 pernyataan 1	45
Gambar 4. 27 Jawaban indikator 2 pernyataan 2	46

Gambar 4. 28 Jawaban indikator 2 pernyataan 3	47
Gambar 4. 29 Jawaban indikator 3 pernyataan 1	48
Gambar 4. 30 Jawaban indikator 3 pernyataan 2	49
Gambar 4. 31 Jawaban indikator 3 pernyataan 3	50
Gambar 4. 32 Jawaban indikator 4 pernyataan 1	51
Gambar 4. 33 Jawaban indikator 4 pernyataan 2	52
Gambar 4. 34 Jawaban indikator 4 pernyataan 3	52
Gambar 4. 35 Jawaban indikator 5 pernyataan 1	53
Gambar 4. 36 Jawaban indikator 5 pernyataan 2	54
Gambar 4. 37 Jawaban indikator 5 pernyataan 3	55
Gambar 4. 38 Jawaban indikator 6 pernyataan 1	55
Gambar 4. 39 Jawaban indikator 6 pernyataan 2	56
Gambar 4. 40 Jawaban indikator 6 pernyataan 3	57
Gambar 4. 41 Dokumentasi wawancara dengan salah satu siswa	58
Gambar 4. 42 Kesalahan siswa resiliensi matematis rendah pada soal nomor 1 ..	59
Gambar 4. 43 Jawaban soal nomor 1 subjek R8	59
Gambar 4. 44 Jawaban soal nomor 1 subjek R7	60
Gambar 4. 45 Kesalahan siswa resiliensi matematis rendah pada soal nomor 2 ..	61
Gambar 4. 46 Jawaban soal nomor 2 subjek R11	61
Gambar 4. 47 Jawaban soal nomor 2 subjek R8	62
Gambar 4. 48 Jawaban soal nomor 2 subjek R7	62
Gambar 4. 49 Kesalahan siswa resiliensi matematis rendah pada soal nomor 3 ..	63
Gambar 4. 50 Jawaban soal nomor 3 subjek R11	63
Gambar 4. 51 Jawaban soal nomor 3 subjek R7	64
Gambar 4. 52 Kesalahan siswa resiliensi matematis rendah pada soal nomor 4 ..	65
Gambar 4. 53 Jawaban soal nomor 4 subjek R11	65
Gambar 4. 54 Jawaban soal nomor 4 subjek R8	66
Gambar 4. 55 Jawaban soal nomor 4 subjek R7	67
Gambar 4. 56 Kesalahan siswa resiliensi matematis sedang pada soal nomor 1 ..	67
Gambar 4. 57 Jawaban soal nomor 1 subjek S39.....	68
Gambar 4. 58 Jawaban soal nomor 1 subjek S26.....	68
Gambar 4. 59 Jawaban soal nomor 1 subjek S68.....	69

Gambar 4. 60 Kesalahan siswa resiliensi matematis sedang pada soal nomor 2..	70
Gambar 4. 61 Jawaban soal nomor 2 subjek S39.....	71
Gambar 4. 62 Jawaban soal nomor 2 subjek S26.....	72
Gambar 4. 63 Jawaban soal nomor 2 subjek S68.....	72
Gambar 4. 64 Kesalahan siswa resiliensi matematis sedang pada soal nomor 3..	73
Gambar 4. 65 Jawaban soal nomor 3 subjek S39.....	73
Gambar 4. 66 Jawaban soal nomor 3 subjek S26.....	74
Gambar 4. 67 Jawaban soal nomor 3 subjek S68.....	75
Gambar 4. 68 Kesalahan siswa resiliensi matematis sedang pada soal nomor 4..	75
Gambar 4. 69 Jawaban soal nomor 4 subjek S26.....	76
Gambar 4. 70 Jawaban soal nomor 4 subjek S68.....	76
Gambar 4. 71 Kesalahan siswa resiliensi matematis tinggi pada soal nomor 1....	77
Gambar 4. 72 Jawaban soal nomor 1 subjek T7	77
Gambar 4. 73 Jawaban soal nomor 1 subjek T8	78
Gambar 4. 74 Kesalahan siswa resiliensi matematis tinggi pada soal nomor 2....	79
Gambar 4. 75 Jawaban soal nomor 2 subjek T7	80
Gambar 4. 76 Jawaban soal nomor 2 subjek T8	80
Gambar 4. 77 Jawaban soal nomor 2 subjek T12	81
Gambar 4. 78 Kesalahan siswa resiliensi matematis tinggi pada soal nomor 3....	82
Gambar 4. 79 Jawaban soal nomor 3 subjek T7	82
Gambar 4. 80 Jawaban soal nomor 3 subjek T8	83
Gambar 4. 81 Kesalahan siswa resiliensi matematis tinggi pada soal nomor 4....	84
Gambar 4. 82 Jawaban soal nomor 4 subjek T7	84
Gambar 4. 83 Jawaban soal nomor 4 subjek T8	85
Gambar 4. 84 Jawaban soal nomor 4 subjek T12	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian	119
Lampiran 2. Balasan Surat Permohonan Izin Penelitian.....	120
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	121
Lampiran 4. Instrumen Tes Eksponen.....	122
Lampiran 5. Kisi-Kisi Instrumen Tes Eksponen	123
Lampiran 6. Hasil Resiliensi Matematis Siswa.....	126
Lampiran 7. Data Kesalahan Siswa	129
Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan	140

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, G. H., & Ardiansyah, A. S. (2023). Telaah Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPS) Berbantuan e-LKPD terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 6, 360–366.
- Amalia, L., & Kadarisma, G. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Materi Aritmatika Sosial melalui Pembelajaran Daring. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(1), 179–186. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i1.179-186>
- Anggraini, D., & Siregar, R. M. R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Melalui Pembelajaran Online di Masa Pandemi Kelas X SMA Swasta Tamansiswa Binjai. *Serunai : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(2), 86–91. <https://doi.org/10.37755/sjip.v6i2.331>
- Anggraini, F. D., Febrianti, L., & Istiandaru, A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal pada Materi Permutasi Berdasarkan Teori Nolting. *Seminar Nasional Hasil Pelaksanaan Program Pengenalan Lapangan Persekolahan UAD*, 1572–1579.
- Ansori, A. (2020). Analisis Kemampuan Resiliensi dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *JPMI-Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(4).
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Asih, K. S., Isnarto, Sukestiyarno, & Wardono. (2019). Resiliensi Matematis pada Pembelajaran Discovery Learning dalam Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 862–868.
- Astuti, I., Haryati, E., & Atika, A. (2022). Pengembangan Model Resiliensi Akademik berbantuan Konseling Kelompok. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 15(2), 116–125. <https://doi.org/10.24114/jtp.v15i2.39122>
- Azizah, L., & Khoiri, M. (2022). Student Errors Analysis on the Subject of Class VII Algebraic Form Based on Nolting's Theory. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 5(1), 78–96. https://doi.org/10.30762/f_m.v5i1.578

- Azizah, R. N., & Abadi, A. P. (2022). Kajian Pustaka: Resiliensi dalam Pembelajaran Matematika. *Didactical Mathematics*, 4(1), 104–110. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2061>
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. In *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Bertalanffy, L. von. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. Braziller. <https://search.library.wisc.edu/catalog/999466743302121>
- Billfadawi, A. H., & Safrizal. (2023). Identifikasi Faktor Penyebab Siswa Kurang Percaya Diri di SDN X Batusangkar. *Jurnal DIDIKA : Wahana Ilmiah Pendidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.29408/didika.v9i1.7797>
- Dewi, K. I. P., Ariawan, I. P. W., & Gita, I. N. (2019). Analisis Kesalahan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tabanan. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 10(2), 43–52. <https://doi.org/10.23887/jjpm.v10i2.19917>
- Difinubun, F. A., Makmuri, M., & Flavia Aurelia, H. (2022). Analisis Kebutuhan Modul Ajar Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK Kelas X. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 853–864. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i4.244>
- Djajanegara, A. R. (2019). Teknik Analisis Data (Analisis Kualitatif pada Hasil Kuesioner). *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Dakwah*, 1(1), 55–65.
- Dwiastuti, I., Hendriani, W., & Andriani, F. (2021). Perkembangan Penelitian Resiliensi Akademik di Indonesia: Scoping Literature Review. *Jurnal Psikologi TALENTA*, 7(1), 23–35. <https://doi.org/10.26858/talenta.v7i1.23748>
- Fatimah, A. E., Purba, A., & Siregar, Y. A. (2020). Hubungan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Matematika Dasar. *Journal of Didactic Mathematics*, 1(3), 151–157. <https://doi.org/10.34007/jdm.v1i3.470>
- Gagné, R. M. (1965). *The Conditions of Learning*. Holt, Rinehart and Winston.
- Ghifari, S. S. Al, Juandi, D., & Usdiyana, D. (2022). Systematic Literature Review: Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2025–2039.

- Ghifari, S. S. Al, & Usdiyana, D. (2023). Hubungan resiliensi matematis dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 6(2018).
- Goleman, Daniel. (1995). *Emotional intelligence*. Bantam Books.
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271–299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Gulvara, M. A., Suryadi, D., & Kurniawan, S. (2023). Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Skema Fong: Systematic Literature Review. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(2), 607–618.
- Gunawan, M. S., & Fitra, D. (2021). Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal-soal Eksponen dan Logaritma. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2). <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.875>
- Hutagalung, H., Purwana, D., Suhud, U., & Hamidah, H. (2021). Analisis Kualitatif Fenomenologi Interpretatif pada Kemandirian Masyarakat Desa Wisata di Yogyakarta, Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 4, 781–800.
- Hutauruk, A. J. B. (2020). Indikator Pembentuk Resiliensi Matematis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP. *Sepren*, 1(02), 78–91. <https://doi.org/10.36655/sepren.v1i02.227>
- Islamiyah, W., Suryadi, D., & Gulvara, M. A. (2023). Student Errors on Quadratic Function Story Problems Based on The Nolting Theory. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(3), 191–202.
- Izza, A. Z., & Mardhiyana, D. (2022). Analysis of Student's Errors of Class VIII MTs Ath-Thohiriyah in Solving Circle Material Problems based on Nolting Theory. *MATEMATIKA DAN PEMBELAJARAN*, 10(2), 157–172. <https://doi.org/10.33477/mp.v10i2.3059>
- Junengsih, J., & Sutirna. (2022). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal pada materi Eksponen. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 12(1), 28–32. <https://doi.org/10.33087/dikdaya.v12i1.303>
- Kurnia, H. I., Royani, Y., Hendiana, H., & Nurfauziah, P. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Ditinjau dari Resiliensi Matematik. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(5), 933–940.
- Kurniawan, M. R., & Agoestanto, A. (2023). Systematic Literature Review: Identifikasi Kemampuan Berpikir Aljabar dan Resiliensi Matematis pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan*

Matematika, 7(3), 2208–2221.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2442>

Lai, C. F. (2012). *Error Analysis In Mathematics*.

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer Publishing Company.

Lutfiyana, L., Pujiastuti, E., & Kharisudin, I. (2023). Systematic Literature Review: Resiliensi Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2167–2177. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2445>

Maf'ula, D. A., & Mardhiyana, D. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Transformasi Geometri Berdasarkan Kriteria Watson. *Konferensi Ilmiah Pendidikan Universitas Pekalongan*.

Mahbengi, P. A., Nurhasanah, & Nurbaity. (2023). Tingkat Stres Akademik Pada Siswa SMKN di Banda Aceh. *Jurnal Al-Taujih*, 9(2).

Mariani, M., Hutapea, N. M., & Maimunah, M. (2023). Analysis of Student's Mistakes in Completing Exponent Materials Based on Castolan Theory. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 7(1), 135–145. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v7i1.2333>

Mauliandri, R., & Kartini, K. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar pada Siswa SMP. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 107–123. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.7687>

Misdar, Muh. (2018). Mengkritisi Faktor-Faktor Kegagalan Akademik Siswa dalam Belajar. *Tadrib: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(2), 205–224. <https://doi.org/10.19109/tadrib.v4i2.2465>

Munira, A., Rochaminah, S., & Bakri. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Aritmetika Sosial di SMPN 18 Model SPMI Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(9), 159–169.

Muntazhimah, M., Putri, S., & Khusna, H. (2020). Rasch Model untuk Memvalidasi Instrumen Resiliensi Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 65–4. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.8144>

Nabila, S., & Ashshiddiqi, A. M. (2023). Hubungan antara Efikasi Diri dan Resiliensi pada Mahasiswa yang Sedang Mengerjakan Skripsi. *Proyeksi*, 18(1), 23–35. <https://doi.org/10.30659/jp.18.1.23-35>

- Nasir, A., Nurjana, Shah, K., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Pendekatan Fenomenologi dalam Penelitian Kualitatif. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 4445–4451.
- Naval Setia Wibowo, R., & Haerudin. (2024). Analisis Kesalahan Nolting pada Siswa dalam mengerjakan Soal Perbandingan Tingkat SMP. 5(2), 720–727. <https://doi.org/10.46306/lb.v5i2>
- Nolting, P. D. (2012). *Math Study Skills Workbook: Your Guide to Reducing Text Anxiety and Improving Study Strategies* (4th ed.). Belmont, CA : Brooks/Cole, Cengage Learning.
- Novianti, A., Astuti, R., & Sandie. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa pada Materi Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 1 Badau. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika (JPMM)*, 5, 591–602.
- Nur'aini, J. P., & Munandar, D. R. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tipe Newman Dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Pada Siswa Kelas X Sma At-Taubah Tirtamulya. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5).
- Nurhayati, Y., & Nimah, K. (2023). Analisis Resiliensi Matematis Siswa sebagai Self Assessment dalam Pembelajaran Matematika. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 8(2), 233–246.
- Nursalam. (2016). Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika - Studi pada Siswa SD di Kota Makassar. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 19(1), 1–15.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. In *Educational Psychologist* (Vol. 37, Issue 2). https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_4
- Permatasari, D., Maziyah, K. N., & Fadila, R. N. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Mathematical Resilience Mahasiswa dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 249–258. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.479>
- Pratiwi, S. A., & Yuliandri, B. S. (2022). Anteseden dan Hasil dari Resiliensi. *MOTIVA JURNAL PSIKOLOGI*, 5(1), 8–15. <https://doi.org/10.31293/mv.v5i1.5667>
- Prisuwantoro, Suharyat, Y., & Latif, A. D. A. (2021). Hubungan Bimbingan Belajar Pendidikan Agama Islam Melalui Modul dan Motivasi Beribadah dengan Prestasi Belajar Siswa MTs Hidayatul Islamiyah Karawang. *Cross-Border*, 4(2), 465–485.

- Rachmawati, I. N. (2007). Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif: Wawancara. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 11(1), 35–50. <https://doi.org/10.7454/jki.v11i1.184>
- Rahma, A. F., & Khabibah, S. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Eksponen. *MATHEdunesa*, 11(2), 446–457. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n2.p446-457>
- Rahmawati, A. D. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal TIMSS-like Domain Data dan Peluang. *MATHEdunesa*, 9(3). <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n3.p495-503>
- Ramadhan, A. H., Alfiatussyifa, A., Aji, B., & Fadillah, N. N. (2023). Analisis Kesulitan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Siswa Kelas VII SMP TRIPLE J. *Jurnal Pendidikan Indonesia (JOUPI)*, 1(4), 27–36.
- Ramalisa, Y., & Syafmen, W. (2014). Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa Tipe Kepribadian Sensing dalam Menyelesaikan Soal Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Edumatica*, 04(01), 30–36.
- Ridha, M., Suhendra, S., & Nurlaelah, E. (2023). Student Errors in Solving Three Dimensional Problems Based on Nolting Theory. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 2426–2434. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6739>
- Rustanuarsi, R. (2022). Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Tadris Matematika. *JURNAL PEMBELAJARAN DAN MATEMATIKA SIGMA (JPMS)*, 8(1), 46–53. <https://doi.org/10.36987/jpms.v8i1.4403>
- Rustanuarsi, R. (2023). *Resiliensi Matematis Mahasiswa Tadris Matematika pada Mata Kuliah Geometri Analitik*. 4(1), 587–595. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i1>
- Safitri, N. K., Wulandari, I. G. A. P. A., & Putri, G. A. M. A. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Tipe HOTS Materi Aljabar Berdasarkan Teori Nolting. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 13(1), 8–20. <https://doi.org/10.36733/jsp.v13i1.6010>
- Safitri, W. D., Susanto, H. P., & Mulyadi. (2020). Pengembangan Instrumen Angket untuk Mengukur Tingkat Resiliensi Matematis Siswa. *Repository STKIP PGRI Pacitan*, 1–6.
- Saman, S., & Daming, A. S. (2023). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Perpangkatan. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(2), 1116–1123. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i2.1667>

- Samhatululyah, E., Magdalena, I., & Ginanjar, R. R. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Booklet pada Mata Pelajaran Matematika Penjumlahan dan Pengurangan Kelas I SD Swasta Plus Ar Rahmaniayah Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 30358–30371.
- Sari, R. A., & Untarti, R. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi Matematis. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 3(1), 30–39. <https://doi.org/10.29303/jm.v3i1.2577>
- Scheier, M. F., & Carver, C. S. (1985). Optimism, coping, and health: assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 4(3). <https://doi.org/10.1037/0278-6133.4.3.219>
- Schunk, D. H., & Greene, J. A. (2017). HISTORICAL, CONTEMPORARY, AND FUTURE PERSPECTIVES ON SELF-REGULATED LEARNING AND PERFORMANCE. In *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance, Second Edition*. <https://doi.org/10.4324/9781315697048-1>
- Seligman, M. E. P. (1998). The prediction and prevention of depression. In *The science of clinical psychology: Accomplishments and future directions*. (pp. 201–214). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10280-008>
- Setiawan, S. R. (2018). Analisis Penerapan Standar Deviasi Dalam Penentuan Persediaan Pengaman Pada Ud Mirama Kota Gorontalo. *Gorontalo Management Research*, 1(1), 103–116. <https://doi.org/10.32662/gomares.v1i1.132>
- Skinner, E. A., Edge, K., Altman, J., & Sherwood, H. (2003). Searching for the Structure of Coping: A Review and Critique of Category Systems for Classifying Ways of Coping. In *Psychological Bulletin* (Vol. 129, Issue 2). <https://doi.org/10.1037/0033-2909.129.2.216>
- Suparni, E., Nurfitriyanti, M., & Eva, L. M. (2021). Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 157. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i2.9179>
- Susanto, D., Kurniawan, T., Sihombing, S. K., Salim, E., Magdalena, M., Radjawane, Salmah, U., & Wardan, A. K. (2021). *Matematika* (T. Hartini, Ed.; 1st ed.). Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Kebudayaan Jalan Gunung Sahari Raya No. 4 Jakarta Pusat.

- Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). Jenis-Jenis Penelitian Dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 13–23. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.49>
- Syariah, R. N., & Haerudin. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Eksponen Berdasarkan Teori Brodie. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 348–353.
- Taufiqoh, T., & Fitri, A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan Berdasarkan Teori Nolting. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 3, 741–750.
- Tsoraya, R., & Akbar, R. O. (2015). Pengaruh Kemampuan Berpikir Statistik Terhadap Kreativitas Berpikir Siswa dalam Matematika (Studi Kasus di Kelas XI IPA MAN 2 Kota Cirebon). *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 2(2). <https://doi.org/10.24235/eduma.v2i2.40>
- Ulpa, F., Marifah, S., Maharani, S. A., & Ratnaningsih, N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Nolting. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2). <https://doi.org/10.21580/square.2021.3.2.8651>
- Utami, L. H. (2020). Bersyukur dan Resiliensi Akademik Mahasiswa. *Nathiqiyah*, 3(1), 1–21. <https://doi.org/10.46781/nathiqiyah.v3i1.69>
- Utami, P. D., Dwi Minarti, E., & Bernard, M. (2023). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Matematis Materi Himpunan Ditinjau dari Teori Nolting. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(5), 2065–2074. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.20008>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes* (M. Cole, V. Jolm-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>
- Yohanes, B., & Darmawan, P. (2022). Resiliensi Matematis Calon Guru Matematika dalam Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 6(2), 96–107. <https://doi.org/10.17977/um076v6i22022p96-107>
- Yunarti, T., & Almira, H. (2022). Fungsi dan Pentingnya Analisis Kesalahan Konsep dalam Memperbaiki Kualitas Pembelajaran Matematika. *SINAPMASAGI (Seminar Nasional Pembelajaran Matematika, Sains, Dan Teknologi)*, 2.
- Zanthy, L. S. (2018). Kontribusi Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Matematika.

Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1), 85–94.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.344>

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In *Handbook of self-regulation*. (pp. 13–39). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. In *Theory into Practice* (Vol. 41, Issue 2). https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2