

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL NUMERASI ELEMEN GEOMETRI DAN PENGUKURAN  
MENGGUNAKAN TEORI *NEWMAN'S ERROR ANALYSIS***



**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh :

Nur Fitri Ratna Yuniar

2102104

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
KAMPUS UPI DI DAERAH TASIKMALAYA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2025**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL NUMERASI ELEMEN GEOMETRI DAN PENGUKURAN  
MENGGUNAKAN TEORI *NEWMAN'S ERROR ANALYSIS***

Oleh  
Nur Fitri Ratna Yuniar

Sebuah skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Nur Fitri Ratna Yuniar  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Mei 2025

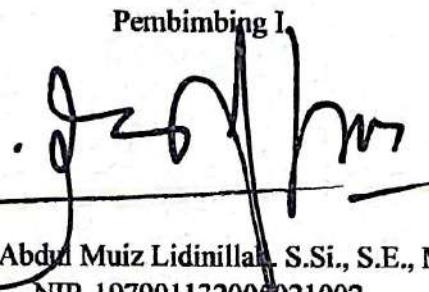
Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak  
ulang, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

NUR FITRI RATNA YUNIAR

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL NUMERASI ELEMEN GEOMETRI DAN PENGUKURAN  
MENGGUNAKAN TEORI *NEWMAN'S ERROR ANALYSIS*

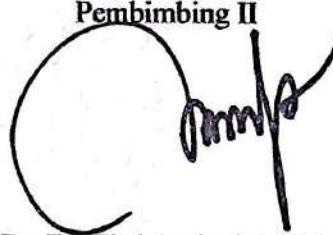
Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I



Dindin Abdul Muiz Lidinillah, S.Si., S.E., M.Pd.  
NIP. 197901132005021002

Pembimbing II



Dr. Ika Fitri Apriani, M.Pd.  
NIP. 920200419900425201

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 PGSD  
UPI Kampus Tasikmalaya



Dr. Ghullam Hamdu, M.Pd.  
NIP. 198006222008011004

## ABSTRAK

Salah satu Asesmen Nasional (AN) yang mengukur kemampuan siswa dalam bidang numerasi adalah Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Pada AKM memuat beberapa konten yang diujikan kepada siswa yaitu bilangan, aljabar, data dan ketidakpastian, serta geometri, dan pengukuran. Pada kenyataannya di lapangan banyak siswa yang masih belum mampu untuk menjawab secara akurat mengenai soal-soal tersebut terutama pada sekolah yang dituju, salah satu konten teratas yang perlu diperbaiki dalam rapor sekolahnya adalah geometri dan pengukuran. Untuk itu penelitian ini difokuskan pada bagian geometri dan pengukuran khususnya materi luas dan keliling bangun datar serta gabungannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal numerasi berbasis AKM pada elemen geometri dan pengukuran menggunakan teori *Newman's Error Analysis*. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan subjek 19 siswa kelas V yang mengerjakan 5 soal numerasi berbasis AKM. Hasil penskoran menunjukkan kompetensi numerasi siswa berada pada kategori "cukup" dengan persentase 60,88%. Dari 95 jawaban yang dianalisis, 24 jawaban (25,26%) benar, sedangkan 71 kesalahan teridentifikasi dan diklasifikasikan dalam empat jenis kesalahan menurut Newman. Jenis kesalahan terbanyak adalah pada tahap pemahaman (35,79%), diikuti dengan kesalahan pada tahap transformasi (17,89%), keterampilan proses (16,84%), dan penyandian (4,21%). Faktor penyebab kesalahan adalah kurangnya pemahaman konsep, kesulitan memahami soal, serta faktor lupa dan kurang fokus. Kesimpulannya, kesalahan terbesar terjadi pada tahap pemahaman.

**Kata Kunci:** Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), Numerasi, Geometri dan Pengukuran, *Newman's Error Analysis*

## ***ABSTRACT***

*One of the tools used to measure students' numeracy skills in the National Assessment (AN) is the Minimum Competency Assessment (AKM). AKM includes content areas such as numbers, algebra, data and uncertainty, as well as geometry and measurement. In reality, many students still struggle to answer these problems accurately, especially in the observed school. One of the most concerning aspects in the school's numeracy report is geometry and measurement. Therefore, this research focuses on geometry and measurement, specifically the topic of area and perimeter of 2D shapes and their combinations. This study aims to describe the types of errors made by students in solving AKM-based numeracy problems in the element of geometry and measurement using Newman's Error Analysis theory. This descriptive qualitative study involved 19 fifth-grade students who answered five numeracy questions. Based on the scoring using Newman's stages, students' numeracy competence was categorized as "adequate" with a score percentage of 60.88%. Out of 95 answers analyzed, 24 answers (25.26%) were correct. Meanwhile, 71 errors were identified and classified into four types. The most common error occurred in the comprehension stage (35.79%), followed by transformation (17.89%), process skills (16.84%), and encoding (4.21%). Based on interviews, the causes of these errors included a lack of conceptual understanding, difficulty comprehending the questions, forgetfulness, and lack of focus. It can be concluded that the most frequent error made by students with an average numeracy competence was at the comprehension stage.*

***Keywords:*** *Minimum Competency Assessment (AKM), Numeracy, Geometry and Measurement, Newman's Error Analysis*

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iii
ABSTRAK .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1.    Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2.    Rumusan Masalah .....	6
1.3.    Tujuan Penelitian.....	6
1.4.    Manfaat Penelitian .....	7
1.5.    Ruang Lingkup Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1    Tinjauan Pustaka .....	9
2.1.1    Numerasi .....	9
2.1.2    Asesmen Kompetensi Minimum.....	13
2.1.3    Geometri dan Pengukuran.....	20
2.1.4    Newman's Error Analysis .....	23
2.2    Penelitian yang Relevan.....	27
2.3    Kerangka Berpikir.....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
3.1    Jenis Penelitian.....	36
3.2    Partisipan, Tempat, dan Waktu Penelitian.....	37
3.2.1    Partisipan Penelitian.....	37
3.2.2    Tempat Penelitian.....	37
3.2.3    Waktu Penelitian .....	38
3.3    Teknik Pengumpulan Data .....	38
3.3.1    Tes .....	38
3.3.2    Wawancara .....	38

3.3.3	Studi Dokumentasi .....	39
3.4	Instrumen Penelitian.....	39
3.4.1	Soal Tes .....	39
3.4.2	Wawancara .....	51
3.5	Prosedur Analisis Data .....	53
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>57</b>
4.1	Hasil .....	58
4.1.1	Jenis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Berbasis AKM Menggunakan NEA .....	58
4.2	Pembahasan.....	107
4.2.1	Jenis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Berbasis AKM Menggunakan NEA .....	107
4.2.2	Faktor Kesalahan yang ditemukan Berdasarkan Hasil Wawancara .	116
<b>BAB V KESIMPULAN, SARAN DAN IMPLIKASI.....</b>		<b>120</b>
5.1	Simpulan .....	120
5.2	Saran.....	121
5.3	Implikasi.....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>123</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN.....</b>		<b>127</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>233</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komponen AKM Numerasi .....	14
Tabel 2.2 Elemen Konten pada Mata Pelajaran Matematika .....	15
Tabel 2.3 Contoh Nomor 1 Soal Numerasi AKM .....	19
Tabel 2.4 Contoh Nomor 2 Soal Numerasi AKM .....	19
Tabel 2.5 Contoh Nomor 3 Soal Numerasi AKM .....	20
Tabel 2.6 Penelitian yang Relevan .....	28
Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal Numerasi AKM Elemen Geometri dan Pengukuran .....	41
Tabel 3.2 Proses Penyelesaian Soal Nomor 1 Berdasarkan Teori <i>Newman's Error Analysis</i> .....	46
Tabel 3.3 Proses Penyelesaian Soal Nomor 2 Berdasarkan Teori <i>Newman's Error Analysis</i> .....	47
Tabel 3.4 Proses Penyelesaian Soal Nomor 3 Berdasarkan Teori <i>Newman's Error Analysis</i> .....	48
Tabel 3.5 Proses Penyelesaian Soal Nomor 4 Berdasarkan Teori <i>Newman's Error Analysis</i> .....	49
Tabel 3.6 Proses Penyelesaian Soal Nomor 5 Berdasarkan Teori <i>Newman's Error Analysis</i> .....	50
Tabel 3.7 Lima Pertanyaan <i>Newman's Error Analysis</i> .....	51
Tabel 3.8 Indikator Kategori Kesalahan.....	53
Tabel 3.9 Pedoman Penskoran Jawaban Siswa .....	54
Tabel 3.10 Kategori Nilai Siswa .....	56
Tabel 4.1 Data Kesalahan Siswa Berdasarkan Pedoman Penskoran NEA .....	58
Tabel 4.2 Nilai Hasil Tes Soal AKM Numerasi Siswa.....	60
Tabel 4.3 Hasil dan Jenis Kesalahan Siswa pada Setiap Kategori .....	108

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Rapor Pendidikan SDN 2 Pengadilan .....	4
Gambar 1.2 : Prioritas yang Perlu Ditingkatkan .....	5
Gambar 2.1 : Hubungan antara penalaran matematis, siklus pemecahan masalah (pemodelan), isi matematika, konteks dan keterampilan abad 21 yang dipilih .....	11
Gambar 2. 2 (a) dan Gambar 2.2 (b) .....	22
Gambar 2.3 : Bagan Kerangka Berpikir.....	34
Gambar 4.1 : Jawaban Benar Soal Nomor 1 .....	61
Gambar 4.2 : Jawaban Benar Soal Nomor 2 .....	62
Gambar 4.3 : Jawaban Benar Soal Nomor 3 .....	63
Gambar 4.4 : Jawaban Benar Soal Nomor 4 .....	64
Gambar 4.5 : Jawaban Benar Soal Nomor 5 .....	65
Gambar 4.6 : Tipe 1 Jawaban Kesalahan Pemahaman Soal Nomor 1 .....	66
Gambar 4.7 : Tipe 2 Jawaban Kesalahan Pemahaman Soal Nomor 1 .....	68
Gambar 4.8 : Tipe 1 Jawaban Kesalahan Pemahaman Soal Nomor 2 .....	70
Gambar 4.9 : Tipe 2 Jawaban Kesalahan Pemahaman Soal Nomor 2 .....	71
Gambar 4.10 : Tipe 1 Jawaban Kesalahan Pemahaman Soal Nomor 3 .....	73
Gambar 4.11 : Tipe 2 Jawaban Kesalahan Pemahaman Soal Nomor 3 .....	74
Gambar 4.12 : Tipe 1 Jawaban Kesalahan Pemahaman Soal Nomor 4 .....	76
Gambar 4.13 : Tipe 2 Jawaban Kesalahan Pemahaman Soal Nomor 4 .....	77
Gambar 4.14 : Tipe 1 Jawaban Kesalahan Pemahaman Soal Nomor 5 .....	79
Gambar 4.15 : Tipe 2 Jawaban Kesalahan Pemahaman Soal Nomor 5 .....	80
Gambar 4.16 : Tipe 1 Jawaban Kesalahan Transformasi Soal Nomor 2.....	82
Gambar 4.17 : Tipe 2 Jawaban Kesalahan Transformasi Soal Nomor 2.....	84
Gambar 4.18 : Jawaban Kesalahan Transformasi Soal Nomor 3 .....	85
Gambar 4.19 : Jawaban Kesalahan Transformasi Soal Nomor 4 .....	87
Gambar 4.20 : Jawaban Kesalahan Transformasi Soal Nomor 5 .....	89
Gambar 4.21 : Jawaban Kesalahan Keterampilan Proses Soal Nomor 1.....	91
Gambar 4.22 : Jawaban Kesalahan Keterampilan Proses Soal Nomor 2.....	93
Gambar 4.23 : Jawaban Kesalahan Keterampilan Proses Soal Nomor 3.....	95
Gambar 4.24 : Jawaban Kesalahan Keterampilan Proses Soal Nomor 4.....	97

Gambar 4.25 : Jawaban Kesalahan Keterampilan Proses Soal Nomor 5.....	99
Gambar 4.26 : Jawaban Kesalahan Penyandian Soal Nomor 1 .....	101
Gambar 4.27 : Jawaban Kesalahan Penyandian Soal Nomor 3 .....	103
Gambar 4.28 : Jawaban Kesalahan Penyandian Soal Nomor 4 .....	104
Gambar 4.29 : Jawaban Kesalahan Penyandian Soal Nomor 5.....	106

## DAFTAR LAMPIRAN

A.1 Kisi-kisi Soal Numerasi Berbasis AKM.....	129
A.2 Kartu Soal Numerasi Berbasis AKM .....	134
A.3 Soal Numerasi Berbasis AKM .....	152
B.1 Sampel Jawaban Siswa SD Hasil Uji Coba Soal.....	164
B.2 Deskripsi Hasil Uji Coba Soal Numerasi Berbasis AKM .....	175
C.1 Soal Numerasi Berbasis AKM Elemen Geometri dan Pengukuran .....	180
C.2 Pedoman Wawancara Berdasarkan Prosedur Newman .....	186
D.1 Validasi Instrumen Soal Numerasi Berbasis AKM .....	189
E.1 Sampel Jawaban Siswa SD .....	207
E.4 Transkrip Wawancara Siswa SD (1) .....	213
E.5 Transkrip Wawancara Siswa SD (2) .....	215
E.6 Transkrip Wawancara Siswa SD (3) .....	217
F.1 Data Kesalahan Pada Soal Nomor 1 .....	219
F.2 Data Kesalahan Pada Soal Nomor 2 .....	221
F.3 Data Kesalahan Pada Soal Nomor 3 .....	222
F. 4 Data Kesalahan Pada Soal Nomor 4 .....	223
F.5 Data Kesalahan Pada Soal Nomor 5 .....	224
F.6 Hasil Penskoran Jawaban Siswa .....	225
G.1 SK Pengangkatan Dosen Pembimbing dan Penetapan Judul Skripsi .....	227
G.2 Surat Permohonan Izin Penelitian .....	229
G.3 Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian .....	230
H 1 Dokumentasi Penelitian.....	232

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV Syakir Media Press.
- Arikunto, S., & Jabar, C.S.A. (2018). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariyani, W. (2019). Analisis Kesalahan Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang (Kubus dan Balok) Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *Pediamatika*, 1(01).
- Clements, M.A. (1980). *Analysing children's errors on written mathematical tasks*. *Educational Studies in Mathematics*, 11 (1), 1-21.
- Cockcroft, W. H. (1982). *Mathematics counts*. HMSO.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications.
- Devi, A. N., & Hamdi, S. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi Level SMP Berdasarkan Teori Newman. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 10(2), 130–141. <https://doi.org/10.21831/jpm.v10i2.19680>
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri Di Sekolah Dasar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 27–35. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.20726>
- Fazrul Prasetya Nur Fahrozy. (2023). Pemahaman Membaca Dan Siswa Kesulitan Memahami Soal Cerita Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 430–441. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5296>
- Fitriyani, I., Astuti, E. P., & Nugraheni, P. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Geometri Materi Bangun Datar pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 3(2), 163. <https://doi.org/10.30659/jp-sa.3.2.163-174>
- Gordo-Imson, G.T (n.d). *Newman's Method in Analyzing Causes of Errors Committed by Freshmen in Solving Mathematical Word Problems in Baguio City*. Retrieved September 10th, 2008 from <http://dspace.slu.edu.ph/bitstream/123456789/64/1/Grace+Taxita+R.+Gordo-Imson.pdf>
- Hamid, H., Suryani, M., & Yusri, R. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Kriteria Newman pada Siswa Kelas VIII. *Linear : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(1), 30–39. <https://doi.org/10.53090/jlinear.v7i1.423>

- Haylock, D., & Manning, R. (2019). *Mathematics Explained For Primary Teachers*. SAGE Publications.
- Kahar, M. S., & Layn, M. R. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 3(2), 95–102. <https://doi.org/10.29407/jmen.v3i2.855>
- Kemdikbud. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi Gerakan Literasi Nasional*. Kemdikbud.
- Kemdikbud. (2022). *Modul Pelatihan Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru Modul Berkembang Pengetahuan Numerasi: Proses, Konten, dan Konteks*. Kemdikbudristek.
- Kennedy, L. M., Tipps, S., & Johnson, A. (2008). *Guiding Children's Learning of Mathematics*. Thompson Higher Education.
- Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 032/H/KR/2024 tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka.
- Logistica, R. S. A., & Awalludin, S. A. (2024). Analysis Of Students' Errors In Solving Literacy And Numeracy Problems: A Newman Procedure Approach. *MaPan*, 12(1), 47–63. <https://doi.org/10.24252/mapan.2024v12n1a4>
- Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (Eds.). (2017). *TIMSS 2019 Assessment Frameworks*. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2019/frameworks/>
- Mursyidah, D., Lidinillah, D. A. M., & Muhamram, M. R. W. (2023). Analisis Kesalahan Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal AKM pada Konten Analisis Data dan Peluang Berdasarkan Prosedur Newman. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3174–3191. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2773>
- Nugrahwidi, E. D., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Geometri Matematika Berdasarkan Teori Belajar Bruner Pada Siswa Kelas IV SD . *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 3(2), 105–113.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD. (2023a). *PISA 2022 Mathematics Framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7ea9ee19-en>

- OECD. (2023b). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Prakitipong, N. & Nakamura, S. (2006). *Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Procedure*. Retrieved August 14th, 2008 from [home.hiroshima-u.ac.jp/cice/9-1prakitipongnakamura.pdf](http://home.hiroshima-u.ac.jp/cice/9-1prakitipongnakamura.pdf)
- Prastiwi, S. (2022). Profil Kemampuan Kognitif Siswa SMP Berkemampuan Matematika Tinggi pada Materi Luas Gabungan Berdasarkan Domain TIMSS. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 8(1), 47. <https://doi.org/10.33474/jpm.v8i1.14066>
- Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Pusmendik.kemdikbud.go.id. Simulasi AKM | Login. Diakses pada 19 Agustus 2024, dari [https://pusmendik.kemdikbud.go.id/an/simulasi\\_akm](https://pusmendik.kemdikbud.go.id/an/simulasi_akm)
- Pusmenjar. (2020). *AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran.
- Pusmenjar. (2021). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran.
- Puspendik. (2019). *Pendidikan di Indonesia Belajar dari Hasil PISA 2018*. Pusat Penilaian Pendidikan.
- Queensland College of Teachers. (2015). *Numeracy Teaching Across the Curriculum in Queensland: Resources for Teachers*. Queensland College of Teachers.
- Rafiah, H. (2020). Kesulitan Siswa Sekolah Dasar dalam Memahami Konsep Matematika. *Elementa: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 335–343.
- Reys, R., Lindquist, M. M., Lambdin, D. V., & Smith, N. L. (2009). *Helping children learn mathematics (edisi kesembilan)*. John Wiley & Sons.
- Rizki Nurhana Friantini, Rahmat Winata, Pradipta Annurwanda, Siti Suprihatiningsih, Muhammad Firman Annur, Bernadeta Ritawati, & Iren. (2020). Penguatan Konsep Matematika Dasar Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 1(2), 276–285. <https://doi.org/10.46306/jabb.v1i2.55>
- Samsudin, A., & Nugraha, T. (2024). *Elementary School Students' Obstacles in Understanding the Concept of Area and Perimeter*. 136–145. [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-206-4\\_16](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-206-4_16)

- Singh, P., Rahman, A. A., & Hoon, T. S. (2010). The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8, 264–271. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.036>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R., & Parani, C. E. (2023). Analyzing Students' Errors in Solving Trigonometric Problems Using Newman's Procedure Based on Students' Cognitive Style. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 135–144. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i1.762>
- Tim Numerasi Bangsa. (2020). *Ruang Aksi AKM Numerasi dan Survei Karakter SD/MI*. Bandung: YRAMA WIDYA.
- Utami, A. D. (2016). Tipe Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri Berdasar Newman's Error Analysis (NEA). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 85–92. <https://doi.org/10.25273/jipm.v4i2.842>
- Wahyudin, U., Rukmana, A., Ardiwinata, J. S., & Nurillah S. A. L. (2006). *Evaluasi Pembelajaran Sekolah Dasar*. UPI PRESS.
- White, A. L. (2009). A revaluation of Newman's Error Analysis. In D. Martin, T. Fitzpatrick, R. Hunting, D. Itter, C. Lenard, T. Mills, L. Milne (Eds) *Mathematics of prime importance*, (pp. 249-257) (Proceedings of 46th Annual Conference of the Mathematics Association of Victoria). Brunswick Melbourne: M.A.V
- White, A. L. (2018). Australian Mathematics Literacy Perspectives: Assessment. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*, 8(1), 69–81.
- White, A. L. (2005). *Finding Out Why Children Make Mistakes – And Then Doing Something To Help Them*. Retrieved August 14th, 2008 from [www.curriculumsupport.education.nsw.gov.au/primary/mathematics/assets/pdf/sqone.pdf](http://www.curriculumsupport.education.nsw.gov.au/primary/mathematics/assets/pdf/sqone.pdf)