

**KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN KESALAHAN  
SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH DITINJAU  
DARI GAYA KOGNITIF**

**TESIS**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

**Ahbi Mahdianing Rum**

**NIM. 2113198**

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

**2023**

**KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN KESALAHAN SISWA  
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH DITINJAU DARI GAYA  
KOGNITIF**

Oleh:

Ahbi Mahdianing Rum

S.Pd.Universitas Bengkulu, 2020

Sebuah tesis yang ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Matematika pada Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Ahbi Mahdianing Rum. 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

Desember 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

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

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS****KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN KESALAHAN  
SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH DITINJAU  
DARI GAYA KOGNITIF**

Oleh:

Ahbi Mahdianing Rum

NIM. 2113198

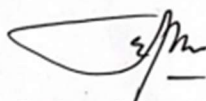
Disetujui oleh:

Pembimbing I

**Prof. Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.**

NIP 19640117 199202 1 001

Pembimbing II

**Dr. Endang Cahya MA, M.Si.**

NIP 196506221990011001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

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

NIP 19820510 200501 1 002

## **PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Kemampuan Literasi Matematis dan Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Bandung, Desember 2023  
Yang membuat  
pernyataan,

Ahbi Mahdianing Rum  
NIM. 2113198

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Kemampuan Literasi Matematis dan Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif”. Penulisan tesis ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Magister pada Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Selain itu, penulisan tesis merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Penulis juga mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan arahan yang diberikan oleh:

1. Prof. Dr. H. Dadang Juandi, M.Si., selaku dosen pembimbing I dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan segala daya upaya dalam membimbing penulis untuk menyusun tesis ini dengan baik dan lancar.
2. Dr. H. Endang Cahya MA, M.Si., selaku dosen pembimbing II yang juga telah sabar dan teliti membimbing serta mengarahkan penulis agar tesis yang disusun menjadi tulisan yang baik dan berkualitas.
3. Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) yang membiayai studi dan penelitian ini.
4. Para author atau penulis yang artikelnya dijadikan sebagai studi primer.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu saran beserta kritikan yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandung, November 2023

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang tak terhingga, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis ini. Tidak dapat dipungkiri bahwa tesis ini terselesaikan karena adanya peran dari pihak-pihak tertentu dan dukungan dari orang-orang terdekat. Oleh karenanya, dalam kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Dadang Juandi, M.Si., selaku dosen pembimbing I sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan dukungan terbaik dalam perkuliahan maupun dalam proses penyusunan tesis ini.
2. Dr. H. Endang Cahya MA., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dalam proses penyusunan tesis ini.
3. Prof. Al Jupri, S. Pd., M. Sc., Ph. D., selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika yang telah mendukung dan memfasilitasi peneliti selama menjalani proses perkuliahan hingga penyusunan tesis ini.
4. Seluruh dosen dan staf Departemen Pendidikan Matematika, yang telah memberikan ilmu berharga dan dukungan kepada peneliti selama menjalani proses perkuliahan hingga penyusunan tesis ini.
5. Teman-teman satu angkatan yaitu Pendidikan Matematika SPs UPI 2021 Genap yang telah menjadi inspirator dan motivator penulis untuk selalu semangat dalam menyelesaikan studi pascasarjana di UPI.
6. Keluargaku yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat, dan mencurahkan segala bentuk bantuan demi keberhasilan penulis.
7. Bapak Suharto, S.Pd., selaku Kepala Sekolah tempat peneliti melakukan penelitian yang telah memberikan izin dan dukungan kepada peneliti selama menjalani penelitian.
8. Ibu Fami, S. Pd, selaku Guru Matematika tempat peneliti melakukan penelitian yang telah bersedia untuk membantu dan ikut terlibat dalam penelitian peneliti.

9. Siswa kelas VIII.D tahun ajaran 2022/2023 pada tempat penelitian yang telah berpartisipasi dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti.
10. Teman-teman Kelurahan Awardee LPDP UPI 8.0 yang telah memberikan dukungan, hiburan, ilmu pengetahuan, dan keterampilan kepada penulis.

Untuk semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam proses penulisan tesis ini. Semoga Allah SWT. Yang Maha Kuasa membalas kebaikan dan selalu memberikan berkat dan rahmat-Nya yang melimpah kepada Bapak, Ibu, dan saudara-saudari semuanya. Aamiin.

Bandung, November 2023

Penulis

## ABSTRAK

### **Ahbi Mahdianing Rum. (2023). Kemampuan Literasi Matematis dan Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif.**

Literasi matematis adalah kemampuan atau kapasitas yang dimiliki oleh siswa untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks masalah kehidupan sehari-hari. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan ini adalah gaya kognitif yang mengacu pada cara seseorang dalam mengolah dan memproses informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi gaya kognitif siswa, kemampuan literasi matematis siswa, serta kesalahan siswa *field dependent* dan siswa *field independent* dalam menyelesaikan masalah matematis berdasarkan teori newman. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif yang dilaksanakan di salah satu SMP di Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu, dengan melibatkan 6 siswa kelas VIII tahun ajaran 2022/2023 yang telah mempelajari materi pola bilangan sebagai partisipan. Subjek dalam penelitian ini dipilih secara *purposive*, yaitu 3 siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan 3 siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI). Data dalam penelitian dikumpulkan menggunakan *Group Embedded Figure Test* (GEFT), tes literasi matematis, dan wawancara. Temuan penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki kecenderungan gaya kognitif FI dibandingkan FD. Sebagian besar siswa mencapai kemampuan literasi matematis level 3. Ditinjau dari gaya kognitif, dari kelima tingkatan soal yang diberikan, level 1-level 5, subjek FD dengan kemampuan awal matematis (KAM) rendah, sedang, tinggi, dan subjek FI dengan KAM rendah mencapai literasi matematis hingga level 3. Keempat siswa tersebut memenuhi indikator *formulate*, *employ* dan *interpret* namun masih kesulitan untuk menuliskan simbol matematis. Subjek FI dengan KAM sedang dan tinggi memenuhi indikator literasi matematis hingga level 4. Indikator yang dapat dipenuhi oleh subjek FI dengan KAM sedang dan tinggi subjek yaitu *formulate*, *employ* dan *interpret*. Ketika menyelesaikan masalah, secara umum siswa mengalami *comprehension error* dan *encoding error*.

**Kata kunci:** Gaya Kognitif, Kemampuan Literasi Matematis, Kesalahan Siswa



## ABSTRACT

### **Ahbi Mahdianing Rum. (2023). Students' Mathematical Literacy Ability and Errors in Solving Problems Viewed from Cognitive Style.**

Mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ and interpret mathematics in a variety of contexts. One of the factors that influences this ability is cognitive style which refers to a person's way of processing and processing information. This study aims to identify students' cognitive styles, students' mathematical literacy abilities, as well as field dependent and field independent students' errors in solving mathematical problems based on Newman's theory. This study used case study method with a qualitative approach which was carried out in one of the junior high schools in North Bengkulu Regency, Bengkulu Province, involving 32 students of class VIII in the 2022/2023 academic year who had studied number pattern material as participants. The subjects in this research were chosen purposively, there were 3 Field Dependent (FD) students and 3 Field Independent (FI) students. Data in the research were collected using the Group Embedded Figure Test, mathematical literacy tests, and interviews. The result shows that the majority of students tend to have a cognitive style of FI compared to FD. The majority of them achieved level 3 mathematical literacy abilities. Viewed from cognitive style, of the five levels of questions given, level 1-level 5, FD subjects with low, medium, high initial mathematical abilities and FI subjects with low initial mathematical abilities all fulfill the mathematical literacy indicators up to level 3. The four students met the formulate, employ and interpret indicators but still had difficulty writing mathematical symbols. FI subjects with medium and high initial mathematical abilities fulfill mathematical literacy indicators up to level 4. Indicators that can be fulfilled by FI subjects with medium and high initial mathematical abilities are formulate, employ and interpret. When solving problems, students generally experience comprehension errors and encoding errors.

**Keywords:** Cognitive Style, Mathematical Literacy Ability, Students' Error

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....   | i    |
| KATA PENGANTAR .....   | i    |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....   | iv   |
| ABSTRAK.....   | vi   |
| ABSTRACT.....  | vii  |
| DAFTAR ISI.....  | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xi   |
| DAFTAR TABEL.....  | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....   | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN .....  | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....  | 1    |
| 1.2 Pertanyaan Penelitian.....   | 6    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....  | 6    |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....  | 6    |
| 1.5 Definisi Operasional .....   | 7    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....   | 8    |
| 2.1 Literasi Matematis .....   | 8    |
| 2.2 Gaya Kognitif .....  | 13   |
| 2.2.1 Ciri-Ciri Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dan <i>Field Independent</i> ..... | 15   |
| 2.3 Teori Newman .....   | 16   |
| 2.4 Penelitian yang Relevan .....  | 18   |
| 2.5 Kerangka Pikir Penelitian.....   | 21   |
| BAB III METODE PENELITIAN.....   | 24   |
| 3.1 Desain Penelitian .....  | 24   |
| 3.2 Kehadiran Peneliti .....   | 24   |
| 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....   | 24   |
| 3.4 Subjek dan Tempat Penelitian .....   | 25   |
| 3.5 Teknik Pengumpulan Data .....  | 26   |

|                                  |   |     |
|----------------------------------|---|-----|
| 3.5.1                            | Tes Tertulis.....   | 26  |
| 3.5.2                            | Wawancara.....  | 27  |
| 3.6                              | Instrumen Penelitian.....                                       | 27  |
| 3.6.1                            | Instrumen Soal Tes Literasi Matematis.....                      | 27  |
| 3.6.2                            | <i>Instrumen Tes Group Embedded Figure Test (GEFT)</i> .....    | 31  |
| 3.6.3                            | Instrumen Pedoman Wawancara.....                                | 32  |
| 3.6.4                            | Instrumen Lembar Validasi.....                                  | 32  |
| 3.7                              | Analisis Data.....  | 33  |
| 3.7.1                            | Reduksi Data.....   | 33  |
| 3.7.2                            | Penyajian Data .....  | 33  |
| 3.7.3                            | Penarikan Kesimpulan .....                                      | 34  |
| 3.8                              | Keabsahan Data .....  | 34  |
| 3.8.1                            | Uji <i>Credibility</i> .....                                    | 35  |
| 3.8.2                            | Uji <i>Transferability</i> (Validitas Eksternal) .....          | 36  |
| 3.8.3                            | Uji <i>Dependability</i> (Reliabilitas).....                    | 36  |
| 3.8.4                            | Uji <i>Confirmability</i> .....                                 | 36  |
| 3.9                              | Prosedur Penelitian .....                                       | 36  |
| 3.9.1                            | Tahap Persiapan .....   | 36  |
| 3.9.2                            | Tahap Pelaksanaan.....  | 37  |
| 3.9.3                            | Tahap Akhir .....   | 37  |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... |   | 38  |
| 4.1                              | Hasil Penelitian.....   | 38  |
| 4.1.1                            | Kemampuan Awal Matematis Siswa (KAM) .....                      | 39  |
| 4.1.2                            | Gaya Kognitif Siswa .....                                       | 40  |
| 4.1.3                            | Literasi Matematis Siswa .....                                  | 43  |
| 4.1.4                            | Literasi Matematis Siswa <i>Field Dependent</i> .....           | 44  |
| 4.1.5                            | Literasi Matematis Siswa <i>Field Independent</i> .....         | 86  |
| 4.1.6                            | Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematis .....     | 125 |
| 4.2                              | Pembahasan .....  | 127 |
| 4.2.1                            | Deskripsi Gaya Kognitif Siswa.....                              | 127 |
| 4.2.2                            | Kemampuan Literasi Matematis Siswa.....                         | 127 |
| 4.2.3                            | Kemampuan Literasi Matematis Siswa <i>Field Dependent</i> ..... | 129 |

|  |  |     |
|--|--|-----|
| 4.2.4  | Kemampuan Literasi Matematis Siswa <i>Field Independent</i> .....  | 139 |
| 4.2.5  | Karakteristik Kesalahan Siswa <i>Field Dependent dan Field Independent</i> dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Newman..... | 149 |
| BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI ..... |  | 157 |
| 5.1  | Simpulan.....  | 157 |
| 5.2  | Implikasi .....  | 158 |
| 5.3  | Rekomendasi.....   | 159 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                             |  | 161 |
| LAMPIRAN.....                                    |  | 170 |

**DAFTAR GAMBAR**

|  |     |
|--|-----|
| Gambar 2. 1 Kerangka Pikir Penelitian.....   | 23  |
| Gambar 4. 1 Jawaban Nomor 1 Siswa FDR .....  | 47  |
| Gambar 4. 2 Jawaban Nomor 1 Siswa FDS.....   | 49  |
| Gambar 4. 3 Jawaban Nomor 1 Siswa FDT.....   | 52  |
| Gambar 4. 4 Jawaban Nomor 2 Siswa FDR .....  | 55  |
| Gambar 4. 5 Jawaban Nomor 2 Siswa FDS.....   | 58  |
| Gambar 4. 6 Jawaban Nomor 3 Siswa FDR .....  | 61  |
| Gambar 4. 7 Jawaban Nomor 3 Siswa FDS.....   | 66  |
| Gambar 4. 8 Jawaban Nomor 3 Siswa FDT.....   | 69  |
| Gambar 4. 9 Jawaban Nomor 4 Siswa FDR .....  | 72  |
| Gambar 4. 10 Jawaban Nomor 4 Siswa FDS.....  | 75  |
| Gambar 4. 11 Jawaban Nomor 4 Siswa FDT.....  | 78  |
| Gambar 4. 12 Jawaban Nomor 5 Siswa FDS.....  | 84  |
| Gambar 4. 13 Jawaban Nomor 1 Siswa FIR.....  | 89  |
| Gambar 4. 14 Jawaban Nomor 1 Siswa FIS ..... | 92  |
| Gambar 4. 15 Jawaban Nomor 1 Siswa FIT ..... | 94  |
| Gambar 4. 16 Jawaban Nomor 2 Siswa FIT ..... | 99  |
| Gambar 4. 17 Jawaban Nomor 3 Siswa FIR.....  | 102 |
| Gambar 4. 18 Jawaban Nomor 3 Siswa FIS ..... | 106 |
| Gambar 4. 19 Jawaban Nomor 3 Siswa FIT ..... | 107 |
| Gambar 4. 20 Jawaban Nomor 4 Siswa FIR.....  | 110 |
| Gambar 4. 21 Jawaban Nomor 4 Siswa FIS ..... | 113 |
| Gambar 4. 22 Jawaban Nomor 4 Siswa FIT ..... | 115 |
| Gambar 4. 23 Jawaban Nomor 5 Siswa FIR.....  | 118 |
| Gambar 4. 24 Jawaban Nomor 5 Siswa FIS ..... | 121 |

**DAFTAR TABEL**

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Indikator Kesalahan Newman.....   | 17 |
| Tabel 3. 1 Kategori Kemampuan Awal Matematis Siswa .....   | 26 |
| Tabel 3. 2 Pedoman Penskoran Soal Tes Literasi Matematis .....                                     | 28 |
| Tabel 3. 4 Data Hasil Uji Validasi Item dengan <i>Rasch Model</i> .....                            | 30 |
| Tabel 4. 1 Rentang Pembagian Kategori KAM Siswa.....   | 39 |
| Tabel 4. 2 Sebaran KAM Siswa.....  | 39 |
| Tabel 4. 3 Pengelompokan Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> .....                   | 40 |
| Tabel 4. 4 Pengelompokan Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> .....                 | 41 |
| Tabel 4. 5 Data Subjek Penelitian .....  | 42 |
| Tabel 4. 6 Perolehan Skor Tes Literasi Matematis .....   | 44 |
| Tabel 4. 7 Capaian Skor Tes Literasi Matematis Siswa Bergaya Kognitif <i>Field Dependent</i> ..... | 45 |

**DAFTAR LAMPIRAN**

|  |     |
|--|-----|
| Lampiran 1. Instrumen <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT) .....             | 170 |
| Lampiran 2. Jawaban GEFT Siswa <i>Field Dependent</i> .....                      | 180 |
| Lampiran 3. Jawaban GEFT Siswa <i>Field Independent</i> .....                    | 188 |
| Lampiran 4. Kisi-Kisi Soal Tes Literasi Matematis.....                           | 196 |
| Lampiran 5. Soal Tes Literasi Sebelum Valid dan Reliabel .....                   | 203 |
| Lampiran 6. Kisi-Kisi Wawancara.....   | 210 |
| Lampiran 7. Lembar Validasi Wawancara.....                                       | 214 |
| Lampiran 8. Contoh Jawaban Siswa pada Uji Validasi .....                         | 218 |
| Lampiran 9. Nilai Uji Validasi Tes Literasi Matematis Siswa .....                | 219 |
| Lampiran 10. Lembar Validasi Soal Tes Literasi Matematis .....                   | 220 |
| Lampiran 11. Jawaban Soal Tes Literasi Matematis Setelah Valid dan Reliabel..... | 229 |
| Lampiran 12. Surat Izin Penelitian.....  | 235 |
| Lampiran 13. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....                           | 236 |

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2018). *Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Bumi Aksara.
- Adilla, D. N., Zanthi, L. S., & Yuspriyati, D. N. (2020). Karakteristik Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Lingkaran. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(1), 35–46.
- Akib, I., Minggu, I., & Amir, N. F. (2018). Student's Error Analysis in Finishing Mathematic Word Problem Based Newman's Procedur Viewed from Multiple Intelligences. *Repository Universitas Negeri Makassar*, 1–11.
- Almolhodaie, & Hassan. (2002). Students' Cognitive Style and Mathematical Word Problem Solving. *Journal of The Korean Society of Mathematical Education*, 6(2), 171–182.
- Amalia, F., Wildani, J., & Rifa'i, M. (2020). Literasi Statistik Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.25273/jems.v8i1.5626>
- Aprilia, N. C., Sunardi, & Trapsilasiwi, D. (2015). *Proses Berpikir Siswa Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VII SMPN 11 Jember*.
- Areepattamannil, S. (2014). International Note: What factors are associated with reading, mathematics, and science literacy of Indian adolescents? A multilevel examination. *Journal of Adolescence*, 37(4), 367–372. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2014.02.007>
- Astrie Pratiwi Damayanti, Dwi Juniati, & Susanah, S. (2021). Student's mathematical literacy in solving PISA model problems based on the reflective-impulsive cognitive style. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 101–113. <https://doi.org/10.33654/math.v7i2.1201>
- Aziza, M., & Eratika, E. (2022). Newman's Error Analysis: The Errors of 4th Grade Students in Solving TIMSS Problems. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 5(2), 123. <https://doi.org/10.21043/jpmk.v5i2.16618>
- Az-Zahroh, S. F., & Permadi, H. (2022). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi pada Materi Sebaran Geometrik dan Binomial Negatif. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 40–52. <https://doi.org/10.30656/gauss.v5i2.5712>



- Baghestani, A., & Baradaran, A. (2018). The Comparative Effect of Teaching Formulaic Language on Field-Dependent Versus Field-Independent EFL Learner's Writing Ability. *International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World (IJLLALW)*, 17(3), 1–13. [www.ijllalw.org](http://www.ijllalw.org)
- Benbasat, I., & Dexter, A. S. (1982). Individual Differences in the Use of Decision Support Aids. In *Source: Journal of Accounting Research* (Vol. 20, Issue 1).
- Clement, M. A. (1980). Analyzing Children's Errors on Written Mathematical Tasks. *Educational Studies in Mathematics*, 11, 1–21.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods. Approaches: Fourth edition*. CA: Sage Publications.
- Cunningham, D. E., Ridley, S. E., & Campbell, A. (1988). Performance of Field-Independent and Dependent College Students, and Their "Fixed" and "Mobile" Subtypes, on Two Formats of A Cognitive Style. *@ Perceptual and Motor Skills*, 66, 311–317.
- DeCoster, J., Gallucci, M., & Iselin, A.-M. R. (2011). Best Practices for Using Median Splits, Artificial Categorization, and their Continuous Alternatives. *Journal of Experimental Psychopathology*, 2(2), 197–209. <https://doi.org/10.5127/jep.008310>
- Dila, O. R., & Zanthi, L. S. (2020). Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(1), 17–26. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/article/view/3036>
- Emiyanti. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Materi Bilangan Bulat Menurut Teori Newman pada Siswa Kelas VII SMP negeri 2 Muarabungo. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(3), 348–358.
- Fauzi, A., & Diansyah, S. N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman pada Materi Pecahan. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 6(1), 11–18. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JUPE/index>
- Fox, J. (2006). A justification for mathematical modelling experiences in the preparatory classroom. *Proceedings 29th Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia 1*, 221–228.
- Guilford, J. P. (1980). Cognitive styles: What are they? *Educational and Psychological Measurement*, 40(3), 715–735. <https://doi.org/10.1177/001316448004000315>
- Guisande, M. A., Paramo, M. F., Tinajero, C., & Almeida, L. S. (2007). Field dependence-independence (FDI) cognitive style: An analysis of attentional functioning. *Psicothema*, 19, 572–577. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72719405>

- Halim, F. A., & Rasidah, N. I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 35. <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>
- Hardiyanti, A. H., Yani, A., & Sayu, S. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Field Dependent dan Field Independent Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(12), 1–9.
- Hazmi, N. (2019). Tugas Guru dalam Proses Pembelajaran. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 2(1), 56–65. <https://doi.org/10.31539/joeai.v2i1.734>
- Hosnan. (2016). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Istiqomah, I., & Zakiyah, N. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Kelas IV SD. *Eprints Umsida*, 1–11.
- Izzatin, M., Waluyo, S. B., Rochmad, & Wardono. (2020). Students' cognitive style in mathematical thinking process. *Journal of Physics: Conference Series*, 1613(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1613/1/012055>
- Jazuli, A., Subekti, F. E., & Untarti, R. (2021). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Muhammadiyah Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Semnas LPPM*, 200–205.
- Jelita, L., & Zulkarnaen, R. (2019). Studi Kasus Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal TIMS. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 803–808.
- Juandi, D. (2021). Heterogeneity of problem-based learning outcomes for improving mathematical competence: A systematic literature review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1722(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1722/1/012108>
- Junaedi, I. (2012). Tipe Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri Analitik Berdasar Newman's Error Analysis (NEA). *Jurusan Matematika FMIPA UNNES*, 3(2).
- Junaedi, I. (2019). Proses Pembelajaran yang Efektif. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 3(2), 19–25.
- Kusumawati, N. I., Diyaningsih, E., Tendri, M., & Fattah, H. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Bilangan Bulat Berdasarkan Teori Newman. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–6.

- Lane, S. (1993). *The Conceptual Framework for the Development of a Mathematics Performance Assessment Instrument*.
- Li, J., & Qin, X. (2006). Language learning styles and learning strategies of tertiary-level english learners in China. *RELC Journal*, 37(1), 67–90. <https://doi.org/10.1177/0033688206063475>
- Liu, Y., & Ginther, D. (1999). *Cognitive Styles and Distance Education*.
- Lukman, S., Sylviana Zanthi, L., Siliwangi, I., Terusan Jenderal Sudirman, J., & Barat, J. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Smk Dalam Memecahkan Masalah Literasi Matematis Pada Materi Bangun Ruang. 2(3).
- Mahmudah, W. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe Hots Berdasar Teori Newman. *Jurnal UJMC*, 4, 49–56.
- Ngilawajan, D. A. (2013). Proses Berpikir Siswa Sma Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent. *PEDAGOGIA*, 2(1), 71–83.
- Ningtiyas, H. A., & Rosyidi, A. H. (2020). Representasi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(3), 579–588.
- Novitasari, A. D., Titin, M., & Setyansah, R. K. (2019). Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Kontekstual Berdasarkan Gaya Kognitif. *Educatif Journal of Education Research*, 1(1), 10–16.
- Nurjannah, S. (2021). *Analisis Kemampuan Abstraksi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Tingkat Adversity Quotient*. Repository UPI.
- O'brien, T. P., Butler, S. M., & Bernold, L. E. (2001). Group Embedded Figures Test and Academic Achievement in Engineering Education\*. *International Journal of Engineering Education*, 17(1), 89–92.
- OECD. (2017). *PISA for Development Assessment and Analytical Framework Reading, Mathematics And Science Pisa Preliminary Version*. [www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm](http://www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm).
- OECD. (2018). *PISA 2015 Results in Focus*.
- OECD. (2019a). *PISA 2018 Results*. [www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm](http://www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm).
- OECD. (2019b). *The Programme for International Student*.
- Ojose, B. (2011). Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use? In *Journal of Mathematics Education* © Education for All (Vol. 4, Issue 1).

- Oktaviana, D. (2017). Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(2), 22–32.
- Prakitipong, N., & Nakamura, S. (2006). Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Procedure. In *Journal of International Cooperation in Education* (Vol. 9, Issue 1).
- Prasetyo, D. A. B., & Rudhito, M. A. (2016). Analisis Kemampuan dan Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Model TIMSS. *PROSIDING SNIPS 2016*, 275–283.
- Pratiwi, D. A., Trapsilasiwi, D., Oktavianingtyas, E., & Matematika, P. (2020). Level Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Change And Relationship Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent. <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/STF>
- Purnomo, R. C., Sunardi, & Sugiarti, T. (2017). Profil Kreativitas dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD) Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 12 Jember. *JURNAL EDUKASI*, 4(2), 9–14.
- Ratnasari, G. I., & Abadi, A. M. (2018). Investigating mathematical literacy, mathematical reasoning skill, and self esteem of a public high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1097(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012096>
- Ridzkiyah, N., Nia Sania Effendi, K., & Kemampuan Literasi Matematis Siswa, A. (n.d.). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Program For International Student Assessment (PISA). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Rifai, & Wutsqa, D. U. (2017). Mathematical Literacy of State Junior Secondary School Students in Bantul Regency. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2, 152–162. <https://doi.org/10.21831/jppms.v4i1.10111>
- Rizki, L. M., & Priatna, N. (2019). Mathematical literacy as the 21st century skill. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042088>
- Rufaidah, A. S., & Ismail. (2021). Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains. *JPPMS*, 5(1), 20–25. <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jppms/>
- Rum, A. M., & Juandi, D. (2022). Students' Mathematical Literacy: Systematic Literature Review (SLR). *Hipotenusa : Journal of Mathematical Society*, 4(2), 148–164. <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v4i2.8111>

- Rum, A. M., & Juandi, D. (2023). Students Mathematical Literacy Viewed from Cognitive Style: Systematic Literature Review. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v4i1.17438>
- Sakinah, M., & Avip, P. B. (2021). An analysis of students' mathematical literacy skills assessed from students' learning style. *Journal of Physics: Conference Series*, 1882(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1882/1/012075>
- Saldana, J. (2011). *Fundamentals of qualitative research*. Oxford University Press.
- Sari, R. H. N., & Wijaya, A. (2017). Mathematical literacy of senior high school students in Yogyakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 100–107. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.10649>
- Sari, Y. ratna, & Rejeki, S. (2021). Analisis Kesalahan Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan pada Siswa Kelas VII. *Educatif: Journal of Education Research*, 3(4), 1–12. <http://pub.mykreatif.com/index.php/educatif>
- Sartika, N. S., Sujana, A., & Fitriyani, G. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Pola Bilangan. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(2), 203–209. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i2.5702>
- Setiawati, S., Herman, T., & Jupri, A. (2020). Analysis of Indonesian Students' Error in Solving Mathematical Literacy Problems Based on PISA 2015 Results. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 21(1), 67–77. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v21i1.pp67-77>
- Shi, C. (2011). A Study of the Relationship between Cognitive Styles and Learning Strategies. *Higher Education Studies*, 1(1). <https://doi.org/10.5539/hes.v1n1p20>
- Siagian, Q. A., Herman, T., Darhim, & Khairunnisa. (2022). Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Pola Bilangan, Barisan, dan Deret Tipe HOTS Berdasarkan Teori Newman Ditinjau dari Gender. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(02), 170–179.
- Sidiq, U., & Choiri, M. M. (2019). *Metode penelitian kualitatif di bidang pendidikan*. CV Nata Karya.
- Simarmata, Y., Wedyawati, N., & Hutagaol, S. R. (2020). *Analisis Literasi Matematika Ppada Penyelesaian Soal Cerita Siswa Kelas V Sekolah Dasar*.
- Simuth, J., & Sarmany-Schuller, I. (2014). Cognitive Style Variable in E-learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 1464–1467. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.417>

- Stelle, W. W. (1968). *Field-Dependency and Process-Reactive Schizophrenia* [College of William & Mary - Arts & Sciences]. <https://doi.org/10.21220/s2-j670-4868>
- Suciati, Munadi, S., Sugiman, & Ratna Febriyanti, W. D. (2020). Design and validation of mathematical literacy instruments for assessment for learning in Indonesia. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 865–875. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.865>
- Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.
- Sundayana, R., & Parani, C. E. (2023). Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Analyzing Students' Errors in Solving Trigonometric Problems Using Newman's Procedure Based on Students' Cognitive Style. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1). <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Suratih, S., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita program linear berdasarkan Newman's error analysis. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2). <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.30990>
- Susanto, H. A. (2008). Mahasiswa Field Independent dan Field Dependent Dalam Memahami Konsep Grup \*. *Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika Di Universitas Negeri Yogyakarta*, 64–77.
- Sutama, Anif, S., Harsono, Prayitno, H. J., Sari, D. P., Adnan, M., & Hesti. (2023). The Ability of Mathematical Literacy in Elementary School Students Based on Cognitive Style. *6th International Conference of Combinatorics, Graph Theory, and Network Topology (ICCGANT 2022)*, 107–119. [https://doi.org/10.2991/978-94-6463-138-8\\_10](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-138-8_10)
- Tambychik, T., & Meerah, T. S. M. (2010). Students' difficulties in mathematics problem-solving: What do they say? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8, 142–151. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.020>
- Taufik, A. R., Pagiling, S. L., & Dadi, O. (2019). The process of formulating in mathematical literacy in solving Pisa-like problems viewed from cognitive style. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 343(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/343/1/012217>
- Taufik, A. R., & Zainab, N. (2021). Mathematical literacy of students in solving PISA-like problems based on cognitive styles of field-dependent and field-

- independent. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4).  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042080>
- Umbara, U., & Suryadi, D. (2019). Re-interpretation of mathematical literacy based on the teacher's perspective. *International Journal of Instruction*, 12(4), 789–806. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12450a>
- Utami, A. D., Zainudin, M., Anggraini, L., & Kunci, K. (2020). Perubahan konseptual siswa dalam memahami konsep fungsi ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent dalam pembelajaran daring. In *Edukatif: Journal of Education Research* (Vol. 2, Issue 4). <http://pub.mykreatif.com/index.php/edukatif>
- Utomo, M. F. W., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(2), 185–193. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i2.25569>
- Volkova, E. v., & Rusalov, V. M. (2016). Cognitive styles and personality. *Personality and Individual Differences*, 99, 266–271. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.04.097>
- Wang, L., Wang, X., & Ren, M. (2003). Field-Dependent-Independent Cognitive Style in Solving Dynamics Problems. In *Psychological Reports* (Vol. 92).
- Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Wijaya, A. (2016). Students' Information Literacy: A Perspective From Mathematical Literacy. *Journal on Mathematics Education*, 7(2), 73–82.
- Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. (1977). Field Dependence and Interpersonal Behavior. In *Psychological Bulletin* (Vol. 84, Issue 4).
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D., & Cox, P. W. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1–64. <https://doi.org/10.3102/00346543047001001>
- Wulandari, R. (2017). Analisis Gaya Kognitif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika di SDN Banyuajuh I Kamal Madura. *Widyagogik*, 4(2), 95–106.
- Yuliyani, D. R., & Setyaningsih, N. (2022). Kemampuan Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Berbasis PISA Konten Change and Relationship Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(2), 1836–1849. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2067>
- Yuniati, I., Juhana, A., Loka Son, A., & Gunadi, F. (2020). Bagaimanakah Literasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Materi Relasi dan

Fungsi?: EXPLORATORY CASE STUDY. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).

Yusnia, D., & Fitriyani, H. (2017). Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan Newman's Error Analysis (NEA) pada Pemecahan Masalah Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 78–83.

Zhang, L. F., & Sternberg, R. J. (2005). A threefold model of intellectual styles. In *Educational Psychology Review* (Vol. 17, Issue 1, pp. 1–53). <https://doi.org/10.1007/s10648-005-1635-4>