

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL KONTEKSTUAL PROGRAM LINEAR BERDASARKAN
PROSEDUR NEWMAN DITINJAU DARI GAYA BELAJAR**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:
Maya Nopriuli Lubis
NIM: 2009961

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2022**

LEMBAR HAK CIPTA

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL KONTEKSTUAL PROGRAM LINEAR BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Oleh:

Maya Nopriuli Lubis

S.Pd Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Pekanbaru, 2008

Sebuah tesis yang diajukan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan
Matematika

© Maya Nopriuli Lubis

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2022

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang

Tesis ini tidak diperkenankan untuk diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

TESIS

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
KONTEKSTUAL PROGRAM LINEAR BERDASARKAN PROSEDUR
NEWMAN DITINJAU DARI GAYA BELAJAR**

Oleh:

Maya Nopriuli Lubis
2009961

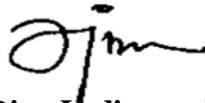
Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



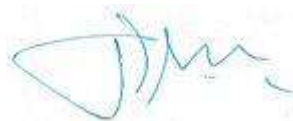
Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198205102005011002

Pembimbing II



Dr. Dian Usdiyana, M.Si.
NIP. 196009011987032001

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP. 196401171992021001

**LEMBAR PERNYATAAN TENTANG KEASLIAN TESIS DAN
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “**Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Program Linear Berdasarkan Prosedur Newman Ditinjau dari Gaya Belajar**” 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 resiko/sanksi apabila dikemudian hari ini ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2022
Yang membuat pernyataan.



Maya Nopriuli Lubis

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Salawat beriring salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW, keluarganya, sahabat-sahabatnya, dan umatnya yang selalu mendambakan syafaatnya hingga akhir zaman.

Tesis dengan judul “**Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Program Linear Berdasarkan Prosedur Newman Ditinjau dari Gaya Belajar**” ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan tesis ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca untuk menyempurnakan tulisan ini. Semoga semua informasi yang ada pada tesis ini, dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca

Bandung, Juli 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama menyelesaikan penyusunan tesis ini, penulis telah banyak menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Al Jupri, S.Pd, M.Sc, Ph.D selaku dosen Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, ilmu, saran, dan motivasi sejak awal perkuliahan hingga akhir penyusunan tesis ini.
2. Ibu Dr. Dian Usdiyana, M.Si selaku dosen Pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, ilmu, saran, dan motivasi selama proses penyusunan tesis ini.
3. Bapak Dr. H. Dadang Juandi, M.Si selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika FPMIPA UPI, yang telah memudahkan administrasi terkait dengan penyelesaian tesis ini.
4. Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed selaku Dekan FPMIPA UPI yang telah memberi izin kepada penulis dalam melakukan penelitian ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Magister Pendidikan Matematika FPMIPA UPI yang telah memberikan ilmu, wawasan, pengalaman, dan motivasi selama penulis mengikuti perkuliahan.
6. Dinas Pendidikan Provinsi Riau yang telah memberikan dukungan kepada penulis secara finansial sehingga penulis dapat menyelesaikan studi Magister Pendidikan Matematika di UPI.
7. Ibu Dra. Hj. Saidah, MM.Pd selaku Kepala Sekolah di SMA Negeri 1 Bangun Purba Provinsi Riau yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melanjutkan studi dan juga memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang Ibu pimpin.

Secara khusus penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih yang sangat dalam penulis sampaikan kepada orang tua tercinta, Ayahanda Saukah Lubis, Ibu Mertua Martalena, Ayah Mertua Mega Wardi, suami tercinta Melky Kurniawan, ST, ananda Rafif Alghifari Kurniawan, ananda Reiffa Tsaniatun Nisa

serta keluarga besar yang senantiasa mengirimkan doa dan memberikan motivasi serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi Magister pendidikan.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis sejak perencanaan, proses penelitian, hingga penyelesaian tesis ini.

ABSTRAK

Maya Nopriuli Lubis (2009961): Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Program Linear Berdasarkan Prosedur Newman Ditinjau dari Gaya Belajar.

Program linear merupakan salah satu materi dalam matematika yang berhubungan dengan soal kontekstual. Berdasarkan penelitian terdahulu dan studi pendahuluan yang telah dilakukan, masih banyak ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dan berakhir pada melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal kontekstual program linear ini. Salah satu faktor yang mempengaruhinya adalah karena karakteristik siswa yang berbeda-beda. Salah satu karakteristik tersebut adalah gaya belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis kesalahan dan kesulitan apa saja yang mempengaruhi kesalahan tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Pengumpulan data menggunakan metode angket, metode tes dan wawancara. Subjek penelitian sebanyak 23 siswa kelas XI MIPA.2 (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) dan diambil 6 siswa untuk diwawancarai, masing-masing terdiri atas 2 siswa dari setiap jenis gaya belajar. Analisis data dilakukan dengan langkah-langkah tahap reduksi data, tahap penyajian data, dan tahap verifikasi (penarikan kesimpulan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) siswa visual cenderung mengalami kesulitan prinsip sehingga melakukan kesalahan *transformation*, (2) siswa auditorial cenderung mengalami kesalahan prinsip dan informasi sehingga melakukan kesalahan *transformation* dan *process skill*, dan (3) siswa kinestetik mengalami kesulitan konsep, prinsip dan informasi sehingga tidak memiliki kecenderungan pada salah satu jenis kesalahan. Pada umumnya penyebab kesalahan baik memiliki gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik adalah kurang memahami materi prasyarat yaitu sistem persamaan linear dua variabel dan sistem pertidaksamaan linear. Solusi yang dapat dilakukan adalah (1) siswa visual memperbanyak membaca materi tersebut, (2) siswa auditorial melakukan kegiatan tutor sebaya, dan (3) siswa kinestetik menggunakan alat peraga. Selain itu guru juga sebaiknya menggunakan pembelajaran yang memacu penglihatan, pendengaran, dan aktifitas fisik.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan, Program Linear, Prosedur Newman, Gaya Belajar

ABSTRACT

Maya Nopriuli Lubis (2009961): Analysis of Student Errors in Solving Contextual Problems in Linear Programming Based on Newman's Procedures from the view of Learning Style.

Linear program is one of the mathematical topics that deals with contextual problems. Based on previous research and preliminary studies that have been carried out, there are still many students who have difficulty and end up making mistakes in solving this contextual problems in linear programming. One of the factors that influence it is due to the different characteristics of students. One of these characteristics is learning style. The purpose of this study was to determine the types of errors and the difficulties that affect these errors. This research was a qualitative research. The data collecting used a questionnaire method, test and interview methods. The research subjects were 23 students of class XI MIPA.2 (Mathematics and Natural Sciences) and 6 students were taken to be interviewed, each consisting of 2 students from each type of learning style. Data analysis was carried out with the steps of the data reduction stage, data presentation stage, and verification stage (conclusions). The results showed that (1) visual students tended to have difficulty with principles so that they make *transformation errors*, (2) auditory students tended to have difficulty with principles and information so that they make *transformation* and *process skill errors*, and (3) kinesthetic students have difficulty with concepts, principles and information so that they did not have a tendency to make any kind of error. In general, the cause of errors, whether they have a visual, auditory, or kinesthetic learning style, is a lack of understanding of the prerequisite material, namely a system of two-variable linear equations and a system of linear inequalities. The solutions that can be done are (1) visual students read more about the material, (2) auditory students do peer tutoring activities, and (3) kinesthetic students use visual aids. In addition, teachers should also use learning that stimulates vision, hearing, and physical activity.

Keywords: Error Analysis, Linear Programming, Newman Procedure, Learning Style

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Soal Kontekstual	7
2.2 Kesalahan dalam Matematika	9
2.3 Analisis Kesalahan	18
2.4 Newman’s Error Analysis (NEA)	20
2.5 Gaya Belajar	26
2.6 Penelitian yang Relevan	35
2.7 Kerangka Berpikir	37
2.8 Definisi Operasional.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	40
3.2 Subjek Penelitian.....	41

3.3 Instrumen Penelitian.....	42
3.4 Teknik Pengumpulan Data	44
3.5 Keabsahan Data.....	45
3.6 Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Hasil Penelitian	48
4.2 Pembahasan.....	108
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	116
5.1 Kesimpulan	116
5.2 Saran.....	117
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN.....	132
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	132
Lampiran 2 Kisi-kisi Angket.....	133
Lampiran 3 Angket Gaya belajar	138
Lampiran 4 Pedoman Penilaian Angket.....	141
Lampiran 5 Lembar Validasi Instrumen Angket.....	142
Lampiran 6 Hasil Angket Gaya Belajar	151
Lampiran 7 Kisi-kisi Soal Tes.....	152
Lampiran 8 Soal Tes.....	153
Lampiran 9 Kunci Jawaban.....	155
Lampiran 10 Lembar Validasi Instrumen Tes.....	160
Lampiran 11 Hasil Tes Siswa.....	165
Lampiran 12 Subjek Penelitian	167
Lampiran 13 Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian	168
Lampiran 14 Pedoman Wawancara.....	179
Lampiran 15 Transkrip Wawancara	181
Lampiran 16 Dokumentasi	200

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Rekapitulasi Persentase Kesalahan Siswa.....	4
Tabel 2.1	Contoh Soal dan Proses Wawancara.....	21
Tabel 2.2	Contoh Kesalahan Membaca (Reading Error)	22
Tabel 2.3	Contoh Kesalahan Memahami Masalah (Comprehension Error) .	23
Tabel 2.4	Contoh Kesalahan Transformasi (Transformation Error)	24
Tabel 2.5	Contoh Kesalahan Keterampilan Proses (Process Skill Error)	25
Tabel 2.6	Penjelasan Perhitungan Siswa P14.....	25
Tabel 2.7	Contoh Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Encoding Error) ...	26
Tabel 4.1	Hasil Angket Gaya Belajar.....	48
Tabel 4.2	Rekapitulasi Kecenderungan Kesalahan Siswa.....	50
Tabel 4.3	Subjek Penelitian yang Diwawancarai	50
Tabel 4.4	Kesalahan Siswa Jenis Gaya Belajar Visual	51
Tabel 4.5	Kesalahan Subjek B02	51
Tabel 4.6	Analisis Pekerjaan Subjek B02 Soal Nomor 1	53
Tabel 4.7	Analisis Pekerjaan Subjek B02 Soal Nomor 2.....	57
Tabel 4.8	Kesalahan Subjek B10	61
Tabel 4.9	Analisis Pekerjaan Subjek B10 Soal Nomor 1	62
Tabel 4.10	Analisis Pekerjaan Subjek B10 Soal Nomor 2.....	66
Tabel 4.11	Kesalahan Siswa Jenis Gaya Belajar Auditorial	69
Tabel 4.12	Kesalahan Subjek B08	70
Tabel 4.13	Analisis Pekerjaan Subjek B08 Soal Nomor 2.....	71
Tabel 4.14	Kesalahan Subjek B13	76
Tabel 4.15	Analisis Pekerjaan Subjek B13 Soal Nomor 1	77
Tabel 4.16	Analisis Pekerjaan Subjek B13 Soal Nomor 2.....	82
Tabel 4.17	Kesalahan Siswa Jenis Gaya Belajar Kinestetik	85
Tabel 4.18	Kesalahan Subjek B17	85
Tabel 4.19	Analisis Pekerjaan Subjek B17 Soal Nomor 1	87
Tabel 4.20	Analisis Pekerjaan Subjek B17 Soal Nomor 2.....	93
Tabel 4.21	Kesalahan Subjek B20	97
Tabel 4.22	Analisis Kesalahan Subjek B20 Soal Nomor 1	99

Tabel 4.23 Analisis Kesalahan Subjek B20 Soal Nomor 2.....	104
Tabel 4.24 Kecenderungan Kesalahan Siswa Jenis Gaya Belajar Visual	109
Tabel 4.25 Kecenderungan Kesalahan Siswa Jenis Gaya Belajar Auditorial .	109
Tabel 4.26 Kecenderungan Kesalahan Siswa Jenis Gaya Belajar Kinestetik .	110
Tabel 4.27 Kecenderungan Kesalahan Setiap Gaya Belajar	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	38
Gambar 4.1	Soal Tes	49
Gambar 4.2	Hasil Pekerjaan Subjek B02 Soal Nomor 1	52
Gambar 4.3	Hasil Pekerjaan Subjek B02 Soal Nomor 2.....	56
Gambar 4.4	Hasil Pekerjaan Subjek B10 Soal Nomor 1	61
Gambar 4.5	Hasil Pekerjaan Subjek B10 Soal Nomor 2.....	65
Gambar 4.6	Hasil Pekerjaan Subjek B08 Soal Nomor 2.....	70
Gambar 4.7	Hasil Pekerjaan Subjek B13 Soal Nomor 1	76
Gambar 4.8	Hasil Pekerjaan Subjek B13 Soal Nomor 2.....	81
Gambar 4.9	Hasil Pekerjaan Subjek B17 Soal Nomor 1	86
Gambar 4.10	Hasil Pekerjaan Subjek B17 Soal Nomor 2.....	92
Gambar 4.11	Hasil Pekerjaan Subjek B20 Soal Nomor 1	98
Gambar 4.12	Hasil Pekerjaan Subjek B21 Soal Nomor 2.....	103
Gambar 4.13	Perbedaan Jenis Gaya Belajar	108

DAFTAR PUSTAKA

- Adu, E., Assuah, C.K., & Asieddu-Addo, S.K. (2015). Students Errors in Solving Linear Equation Word Problems: Case Study of a Ghanaian Senior High School. *African Journal of Educational Studies in Mathematics and Sciences*, *11*, 17-30. doi: <https://www.ajol.info/index.php/ajesms/article/view/168996>. [diakses pada 21 September 2021]
- Angateeah, K.S. (2017). An Investigation of Students Difficulties in Solving Non-Routine Word Problem at Lower Secondary. *International Journal of Learning and Teaching*, *3*(1), 46-50. doi: <http://dx.doi.org/10.18178/ijlt.3.1.46-50>. [diakses pada 25 Oktober 2021]
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi 3, Jakarta: Bumi Aksara
- Asmarani, A.D. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa di Kelas VII SMP Aloysius Turi Tahun Ajaran 2015/2016 dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Topik Bilangan Bulat Berdasarkan Metode Analisis Kesalahan Newman*. (Skripsi). Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta. https://repository.usd.ac.id/8050/2/111414083_full.pdf. [diakses pada 24 Desember 2021]
- Awaluddin. (2013). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear pada Siswa SMK Negeri 2 Palopo*. (Tesis). Program Pascasarjana, Universitas Terbuka, Makassar. <http://repository.ut.ac.id/7176/1/42635.pdf>. [diakses pada 03 November 2021]
- Ayarsha, R. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/33681/1/SKRIPS%20LENGKAP.pdf>. [diakses pada 03 November 2021]

- Baharuddin, N.A.H. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Newman Kelas X SMA Barrang Lompo*. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah, Makassar. https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/13720-Full_Text.pdf. [diakses pada 03 November 2021]
- Boonen, A.J.H., de Koning, B.B., Jolles, J., & van der Schoot, M. (2016). Word Problem Solving in Contemporary Math Education: A Plea for Reading Comprehension Skills Training. *Frontiers in Psychology*, 7, 1-10. doi: <https://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00191>. [diakses pada 30 September 2021]
- Brousseau, G. (2002). *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. (E-Book). Volume 19, America: Kluwer Academic Publishers. [file:///C:/Users/User/Downloads/Guy%20Brousseau%20-%20Theory%20of%20didactical%20situations%20in%20mathematics%20\(2002\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Guy%20Brousseau%20-%20Theory%20of%20didactical%20situations%20in%20mathematics%20(2002).pdf). [diakses pada 26 Juni 2022].
- Budiyono. (2008). Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika. *Paedagogia*, 11(1), 1-8. doi: <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v11i1.35977>. [diakses pada 17 Desember 2021]
- Cavas, B. (2010). A Study on Pre-service Science, Class and Mathematics Teachers Learning Style in Turkey. *Science Education International*, 21(1), 47-61. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ890661.pdf>. [diakses pada 23 November 2021]
- Dalyono, M. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Delfita, O., Roza, Y., Maimunah., Novitasari. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *Media Pendidikan Indonesia*, 7(1), 1-10. doi: <https://doi.org/10.33394/mpm.v7i1.1427>. [diakses pada 18 Februari 2022].
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2007). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Cetakan XXIV, Bandung: Kaifa.

- Diaz, A., Hernandez, C.A., & Paz, L.S. (2019). Errors and Difficulties in Solving Algebraic Procedures in Secondary School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1408/1/012010>. [diakses pada 25 Oktober 2021]
- Dimiyati., & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Fadilah, R., & Bernard, M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Materi Kekongruenan dan Kesebangunan. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 817-826. doi: <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.p817-826>. [diakses pada 18 Desember 2021]
- Falah, B.N. (2019). Pengaruh Gaya Belajar Siswa dan Minat Belajar Matematika Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Euclid*, 6(1), 25-34. doi: <http://dx.doi.org/10.33603/e.v6i1.1226>. [diakses pada 22 Desember 2021]
- Farida, N. (2015). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 42-52. <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/306/265>. [diakses pada 28 Agustus 2022]
- Fitriyah, I.M., Pristiwati, L.E., Sa'adah, R.Q., Nikmarocha., & Yanti, A.W. (2020). Analsis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Koordinat Cartesius Menurut Teori Kastolan. *Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 109-122. Doi: <http://dx.doi.org/10.24256/jpmipa.v8i2.1002>. [diakses pada 26 Juni 2022].
- Ghufron, M.N., & Risnawita, R. (2014). *Gaya Belajar Kajian Teoretik*. Cetakan III, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Gokalp, M. (2013). The Effect of Students Learning Styles to Their Academic Success. *Scientific Research*, 4(10), 627-632. doi: <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2013.410090>. [diakses pada 23 November 2021]

- Hadar, N.M., Zaslavsky, O., & Inbar, S. (1987). An Empirical Classification Model for Errors in High School Mathematics. *Journal of Research in Mathematics Education*, 18(1), 3-14. doi: <http://dx.doi.org/10.2307/749532>. [diakses pada 21 Oktober 2021]
- Hadi, S., Retnawati, H., Munadi, S., Apino, E., & Wulandari, N.F. (2018). The Difficulties of High School Students in Solving Higher-Order Thinking Skills Problems. *Problems of Education*, 76(4), 520-532. doi: <https://dx.doi.org/10.33225/pec/18.76.520>. [21 Oktober 2021]
- Hajaro, U., Nayazik, A., & Kusumawati, R. (2021). Analysis of David Kolb's Learning Style According to Mathematical Representation Ability. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 5(2), 403-416. Doi: <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v5i2.1709>. [diakses pada 26 Juni 2022]
- Haryati, E., Suyitno, A., & Junaedi, I. (2016). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasarkan Prosedur Newman. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1), 8-15. doi: <https://doi.org/10.15294/ujme.v5i1.9341>. [diakses pada 14 Oktober 2021]
- Ikram, R., Suharto, S., & Setiawani, S. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Persamaan Kuadrat Satu Variabel ditinjau dari Perbedaan Gender. *Kadikma*, 9(3), 2014-215. doi: <https://doi.org/10.19184/kdma.v9i3.11652>. [diakses pada 10 November 2021]
- Jamal, F. (2018). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pertidaksamaan Kuadrat Berdasarkan Prosedur Newman. *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 41-51. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/198/185>. [diakses pada 18 Desember 2021]
- Jannah, U.R., Nusantara, T., Sudirman., Sisworo., Yulianto, F.E., & Amiruddin, M. (2019). Students Learning Obstacles on Mathematical Understanding of a Function: A Case Study in Indonesia Higher Education. *TEM Journal*, 8(4),

- 1409-1417. doi: <https://dx.doi.org/10.18421/TEM84-44>. [diakses pada 16 November 2021]
- Jassem, A. (2000). *Study on Second Language Learners of Arabic: An Error Analysis Approach*. (E-Book), Amerika Serikat: Noordeen. https://www.academia.edu/7214816/STUDY_ON_SECOND_LANGUAGE_LEARNERS_OF_ARABIC_AN_ERROR_ANALYSIS_APPROACH. [diakses pada 21 November 2021]
- Jha, S.K. (2012). Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure. *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences*, II(1), 17-21. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.303.2464&rep=rep1&type=pdf>. [diakses pada 06 Oktober 2021]
- Jupri, A., & Drijvers, P. (2016). Student Difficulties in Mathematizing Word Problems in Algebra. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(9), 2481-2502. doi: <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1299a>. [diakses pada 01 Oktober 2021]
- Karnasih, I. (2015). Analisis Kesalahan Newman pada Soal Cerita Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma*, 8(1), 37-51. doi: <https://doi.org/10.24114/paradikma.v8i1.3352>. [diakses pada 21 Oktober 2021]
- Katraci, Y., & Bozkus, F. (2013). Learning Styles of Prospective Mathematics Teachers: Kocaeli University Case. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 328-332. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.216>. [diakses pada 23 November 2021]
- Khausar. (2014). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Guru yang Bervariasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur Aceh Selatan. *Jurnal Genta Mulia*, V(2), 72-85. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/67/57>. [diakses pada 22 Februari 2022]
- Kusmaryono, I., Kusumadewi, R.F., Ulia, N., & Ubaidah, N. (2019). *Miskonsepsi Pembelajaran Matematika di SD dan Solusinya*. (E-Book). Semarang:

Unissula

Press.

http://research.unissula.ac.id/bo/reviewer/211313017/6043Buku_Miskonsepsi.pdf. [diakses pada 26 Juni 2022]

Lai, C.F. (2012). Error Analysis in Mathematics. *Behavioral Research & Teaching: University of Oregon*, 1-7. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED572252.pdf>. [diakses pada 25 Oktober 2021]

Luneta, K., & Makonye, J.P. (2013). Learners Mathematical Errors in Introductory Differentiation: A Theoretical Framework. *Educational Review*, 3(12), 914-923. https://www.researchgate.net/publication/265396833_Learners'_Mathematical_Errors_in_Introductory_Differentiation_A_Theoretical_Framework. [diakses pada 03 November 2021]

Marpaung, J. (2015). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Kopasta*, 2(2), 82-86. doi: <https://doi.org/10.33373/kop.v2i2.302>. [diakses pada 20 Desember 2021]

Miles, M.B., & Huberman, A.M. 2014. *Analisis Data Kualitatif*. Cetakan 2014, Jakarta: Universitas Indonesia Press.

Moleong, L.J. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Cetakan ke-36, Bandung: Remaja Rosdakarya.

Moru. E.K. (2006). *Epistemological Obstacles in Coming to Understand the Limit Concept at Undergraduate Level: A Case of the National University of Lesotho*. (Thesis). University of the Western Cape, South Africa. <https://core.ac.uk/download/pdf/58913019.pdf>. [diakses pada 16 November 2021]

Moussa, N.M. (2014). The Importance of Learning Styles in Education. *Institute for Learning Styles Journal*, 1, 19-27. <https://www.auburn.edu/academic/clai/srj/Journal%20Volumes/Fall%202014%20Vol%201%20PDFs/Learning%20Styles%20Nahla%20Moussa.pdf> [diakses pada 23 November 2021]

- Mulyana, D. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Paradigma Baru Ilmu Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya*. Cetakan ke-9 (Edisi Revisi), Bandung: Remaja Rosdakarya
- Munawaroh, N., Rohaeti, E.E., & Aripin, U. (2018). Analisis Kesalahan Siswa berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson dalam Menyelesaikan Soal Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(5), 993-1004. doi: <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p993-1004>. [diakses pada 18 November 2021]
- Nuriza, I., Yusmin, E., & Bistari. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linear Berdasarkan Gaya Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(7), 1-9. doi: <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v9i7.41198>. [diakses pada 28 Agustus 2022]
- Nurjannah, S., Istiqomah,., & Sujadi, A.A. (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Program Linear Pada Siswa Kelas X TKJ SMK Piri 2 Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*, 821-827. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2424>. [diakses pada 28 Agustus 2022]
- Nurussafa'at, F.A., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Volume Prisma dengan Fong's Shcematic Model for Error Analysis ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa (Studi Kasus Siswa Kelas VIII Semester II SMP IT Ibnu Abbas Klaten Tahun Ajaran 2013/2014). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(2), 174-187. <https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/10862>. [diakses pada 21 Oktober 2021]
- Octavia, S.A. (2021). *Profesionalisme Guru dalam Memahami Perkembangan Peserta Didik*. (E-Book). Yogyakarta: Deepublish (Grup Penerbitan CV Budi Utama). https://books.google.co.id/books/about/Profesionalisme_Guru_Dalam_Mem

- [ahami_Perk.html?id=K5w9EAAAQBAJ&redir_esc=y](#). [diakses pada 23 Februari 2022]
- Palobo, M., Pagiling, S.D., & Nur'aini, K.D. (2020). Analysis of Effect of Learning Style on Mathematics Learning Outcomes. *Atlantis Press*, 473, 484-488. doi: <http://dx.doi.org/10.2991/assehr.k.201014.106>. [diakses pada 21 Oktober 2021]
- Parnawi, A. (2020). *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: Deepublish
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Permendikbud. <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud21-2016SIDikdasmn.pdf>. [diakses pada 14 Oktober 2021]
- Pongsakdi, N., Kajamies, A., Veermans, K., Lertola, K., Vauras, M., & Lehtinen, E. (2020). What Makes Mathematical Word Problem Solving Challenging? Exploring the Roles of Word Problem Characteristics, Text Copenhension, and Arithmetic Skills. *ZDM Mathematics Education*, 52, 33-44. doi: <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01118-9>. [diakses pada 09 November 2021]
- Pradini, W. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Dua Variabel. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 33-45. Doi: <http://dx.doi.org/10.21831/pg.v14i1.21481>. [diakses pada 21 Oktober 2021]
- Prakitipong, N., & Nakamura, S. (2006). Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand using Newman Procedure. *Journal of International Cooperation in Education*, 9(1), 111-122. <https://cice.hiroshima-u.ac.jp/wp-content/uploads/2014/03/9-1-9.pdf>. [diakses pada 21 September 2021]
- Pramesti, C., & Prasetya, A. (2021). Analisis Tingkat Kesulitan Belajar Matematika Siswa dalam Menggunakan Prinsip Matematis. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 9-17. <https://online->

journal.unja.ac.id/edumatica/article/download/11091/11705. [diakses pada 16 November 2021]

- Puspitasari, E., Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2015). Analisis Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(5), 1-9. doi: <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v4i5.10165>. [diakses pada 28 Agustus 2022].
- Putri, N.W.S., & Suratih, N.K. (2020). Analysis of the Style of Learning Based on Visual, Auditorial, Kinesthetic on Students of Computer System. *International Journal of Education & Curriculum Application*, 3(1), 43-47. doi: <http://dx.doi.org/10.31764/ijeca.v3i1.2056>. [diakses pada 26 November 2021]
- Rahmawati, D., & Permata, L.D. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear dengan Prosedur Newman. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(2), 173-185. <https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/26050>. [diakses pada 23 Agustus 2021]
- Ramli., & Prabawanto, S. (2020). Kesalahan dan Learning Obstacle Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematis berdasarkan Pemahaman Konsep Matematis. *Juring: Journal for Research in Mathematics Learning*, 3(3), 233-246. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/juring/article/view/9999>. [diakses pada 16 November 2021]
- Rofiqoh, Z., Rochmad., & Kurniasih, A.W. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X dalam Pembelajaran Discovery Learning berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *UJME – Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1), 24-32. doi: <https://doi.org/10.15294/ujme.v5i1.9344>. [diakses pada 21 Februari 2022]
- Ruseffendi. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Edisi Cetak Pertama, Bandung: Tarsito

- Sa'adah, F. (2016). Analisis Kesalahan Berbahasa dan Peranannya dalam Pembelajaran Bahasa Asing. *Wahana Akademika*, 14(1), 1-29. doi: <https://doi.org/10.21580/wa.v14i1.351>. [diakses pada 10 November 2021]
- Safitri, E.L., Prayitno, S., Hayati, L., & Hapiipi. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 348-358. doi: <https://doi.org/10.29303/griya.v1i3.80>. [diakses pada 30 Juni 2022]
- Sagala, S. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Cetakan ke-Tujuh, Bandung: Alfabeta
- Sani, R.A. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Cetakan Pertama, Jakarta: Bumi Aksara
- Seifi, M., Haghverdi, M., & Azizmohamadi, F. (2012). Recognition of Students Difficulties in Solving Mathematical Word Problems from the Viewpoint of Teachers. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(3), 2923-2928. https://www.researchgate.net/publication/261548865_Recognition_of_Students'_Difficulties_in_Solving_Mathematical_Word_Problems_from_the_Viewpoint_of_Teachers. [diakses pada 14 Oktober 2021]
- 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. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.036>. [diakses pada 30 September 2021]
- Siswandi, E., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Pada Materi Segiempat Berdasarkan Analisis Newman Ditinjau dari Perbedaan Gender (Studi Kasus Pada Siswa Kelas VII SMPN 20 Surakarta). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(7), 633-643. <https://media.neliti.com/media/publications/121064-ID-analisis-kesalahan-siswa-dalam-menyelesa.pdf>. [diakses pada 25 Juni 2022]
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Cetakan ke-5 (Edisi Revisi), Jakarta: Rineka Cipta.

- Sudijono, A. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Cetakan ke-13, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Cetakan ke-18, Bandung: Alfabeta.
- Suparman. (2010). *Gaya Belajar yang Menyenangkan Siswa*. (E-Book). Yogyakarta: Pinus Book Publisher. <https://onsearch.id/Record/IOS5905.INLIS000000000005300>. [diakses pada 23 Februari 2022]
- Suratih., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Berdasarkan Newman's Error Analysis. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 111-123. doi: <http://dx.doi.org/10.21831/pg.v15i2.30990>. [diakses pada 23 Agustus 2021]
- Syofyan, H., & Yuliati. (2017). Pengaruh Gaya Belajar dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar IPA Mahasiswa PGSD Universitas Esa Unggul. *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call for Papers Unisbank*, 3, 779-788. <https://media.neliti.com/media/publications/172642-ID-pengaruh-gaya-belajar-dan-motivasi-berpr.pdf>. [diakses pada 03 Desember 2021]
- Tani, Felix. (2015). *Penelitian Kualitatif #024: Empat Tipe Triangulasi dalam Pengumpulan Data*, <https://www.kompasiana.com/mtf3lix5tr/5535a2946ea8347510da42d9/penelitian-kualitatif-024-empat-tipe-triangulasi-dalam-pengumpulan-data>. [diakses pada 26 Juni 2022 pukul 22.26]
- Themane, K.M., & Luneta, K. (2021). Misconceptions and Associated Errors in the Learning of Mathematics Place Value in South African Primary Schools: A Literature Review. *Preprints*. doi: <http://dx.doi.org/10.20944/preprints202105.0456.v1>. [diakses pada 03 November 2021]
- Utari, E.D. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson's Error Category Dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Ditinjau dari Gaya*

- Kognitif Field Dependent-Field Independent*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya. <http://digilib.uinsby.ac.id/33430/>. [diakses pada 26 Juni 2022]
- Verschaffel, L., Greer, B., & de Corte, E. (2001). Making Sense of Word Problems. *ZDM*, 33(1), 27-29. <http://subs.emis.de/journals/ZDM/zdm011r2.pdf>. [diakses pada 01 Oktober 2021]
- Wangkitoningtyas, R.S. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kota Balikpapan Pada Materi Satuan Waktu Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 5(1), 24-32. <file:///C:/Users/User/Downloads/852-1577-1-SM.pdf>. [diakses pada 26 Juni 2022]
- Wassahua, S. (2016). Analisis Gaya Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Himpunan Siswa Kelas VII SMP Negeri Karang Jaya Kecamatan Namlea Kabupaten Buru. *Jurnal Matematika dan Pembelajarannya*, 2(1), 84-104. doi: <http://dx.doi.org/10.33477/mp.v4i1.310>. [diakses pada 21 Oktober 2021]
- White, A.L. (2005). Active Mathematics in Classrooms: Finding Out Why Children Make Mistakes – and Then Doing Something to Help Them. *Square One*, 15(4), 15-19. <https://researchdirect.westernsydney.edu.au/islandora/object/uws%3A8427>. [diakses pada 19 November 2021]
- White, A.L. (2009). Diagnostic and Pedagogical Issues with Mathematical Word Problems. *Brunei International Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 100-112. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1046.4371&rep=rep1&type=pdf>. [diakses pada 01 Oktober 2021]
- White, A.L. (2010). Numeracy, Literacy and Newman's Error Analysis. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 33(2), 129-148. <https://eric.ed.gov/?id=EJ970194>. [diakses pada 01 Oktober 2021]

- Widyawati, S. (2016). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika (IAIM NU) Metro. Al-Jabar: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 107-114. doi: <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.135>. [diakses pada 21 Oktober 2021]
- Winkel, W.S. (2014). *Psikologi Pengajaran*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Sketsa
- Yeni, E.M. (2015). Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jupendas: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 1-10. <https://www.neliti.com/publications/71281/kesulitan-belajar-matematika-di-sekolah-dasar>. [diakses pada 24 Desember 2021]
- Yofita, A., Rahmi., & Jufri, L.H. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Gaya Belajar. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 42-56. Doi: <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v6i1.4979>. [diakses pada 30 Juni 2022]
- Yulia, R., Fauzi., & Awaluddin. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Mengerjakan Soal Matematika di Kelas V SDN 37 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 124-131. <https://media.neliti.com/media/publications/187923-ID-analisis-kesalahan-siswa-mengerjakan-soa.pdf>. [diakses pada 26 Juni 2022]
- Yunarni, A., Dassa, A., & Asdar. (2015). Profil Pemahaman Notasi Aljabar ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Daya Matematis*, 3(1), 1-9. doi: <https://doi.org/10.26858/jds.v3i1.1291>. [diakses pada 14 Oktober 2021]