

**ANALISIS KESALAHAN SISWA SMA KELAS X DENGAN METODE NEWMAN
DALAM MENYELESAIKAN SOAL SPLTV (SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA
VARIABEL) BERDASARKAN GAYA BELAJAR**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika



oleh

Muhammad Ichsan

NIM 1503669

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

2020

**Analisis Kesalahan Siswa SMA Kelas X dengan Metode Newman
dalam Menyelesaikan Soal SPLTV (Sistem Persamaan Linier Tiga
Variabel) berdasarkan Gaya Belajar**

Oleh
Muhammad Ichsan

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

© Muhammad Ichsan 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
Januari 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

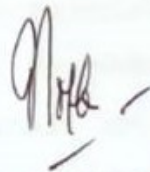
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

MUHAMMAD ICHSAN
ANALISIS KESALAHAN SISWA SMA KELAS X DENGAN METODE
NEWMAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL SPLTV (SISTEM
PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL) BERDASARKAN GAYA
BELAJAR

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Nurjanah, M.Pd.

NIP.196511161990012001

Pembimbing II

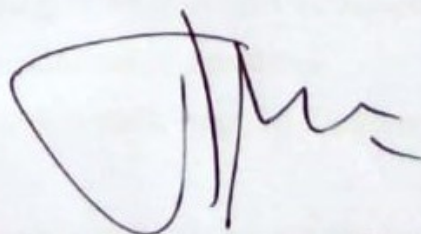


Al Jupri, M.Sc., Ph.D.

NIP. 198205102005011002

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP.196008301986031003

**ANALISIS KESALAHAN SISWA SMA KELAS X DENGAN METODE
NEWMAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL SPLTV (SISTEM
PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL) BERDASARKAN GAYA
BELAJAR**

Muhammad Ichsan, NIM 1503669

Pembimbing I : Dr. Nurjanah, M.Pd.

Pembimbing II : Al Jupri, M.Sc., Ph.D.

Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI 2019

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kesalahan siswa SMA kelas X dengan metode Newman dalam menyelesaikan soal SPLTV (Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel) berdasarkan gaya belajar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian melibatkan 61 siswa SMA Negeri 13 dan SMA Negeri 92 Jakarta. Instrumen dalam penelitian ini adalah angket gaya belajar dan tes uraian materi SPLTV. Berdasarkan hasil angket dan tes uraian, dipilih 10 siswa yang salah dalam menyelesaikan tes serta mewakili gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik untuk mengikuti wawancara mendalam berdasarkan pedoman wawancara Newman. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, triangulasi data, dan penyajian data. Hasil penelitian ini diantaranya, jenis kesalahan dominan yang dilakukan oleh: 1) siswa dengan gaya belajar visual adalah kesalahan transformasi, 2) siswa dengan gaya belajar auditorial adalah kesalahan pemahaman, 3) siswa dengan gaya belajar kinestetik adalah kesalahan pemahaman dan transformasi, 4) penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik adalah kesalahan keterampilan pada tes uraian soal nomor 1 dan nomor 2, serta kesalahan fakta pada tes uraian soal nomor 3.

**ERRORS ANALYSIS OF SENIOR HIGH SCHOOL CLASS X STUDENTS
WITH NEWMAN METHOD IN SOLVING THE PROBLEM OF SPLTV
(LINEAR EQUATION SYSTEM OF THREE VARIABLES) BASED ON
LEARNING STYLE**

Muhammad Ichsan, NIM 1503669

Advisor I : Dr. Nurjanah, M.Pd.

Advisor II : Al Jupri, M.Sc., Ph.D.

Department of Mathematics Education FPMIPA UPI 2019

ABSTRACT

The purpose of this study is to analysis of errors made by senior high school class X students with Newman method in solving the problems SPLTV based on learning style. This research uses qualitative methods with case studies approach. The study involved 61 students from SMAN 13 and SMAN 92 Jakarta. Instrument of this research are learning style questionnaire and SPLTV essay test. Based on the results of the questionnaire and the essay test, 10 students were chosen who write the wrong solution and represented the visual, auditory, and kinesthetic learning styles to take part in the interview based on Newman interview procedure. Data analysis was performed by data reduction, data triangulation, and data display. The findings showed the types of dominant mistakes made by: 1) students with visual learning styles are errors in transformation, 2) students with auditory learning styles are errors in understanding, 3) students with kinesthetic learning styles are errors in understanding and transformation, 4) the causes of errors made by students with all learning styles (visual, auditory, and kinesthetic) have problem in mathematics skills on test questions number 1 and number 2, as well as have problem in mathematics fact on test question number 3.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Analisis Kesalahan	7
2.1.1 Pengertian Analisis Kesalahan	7
2.1.2 Analisis Kesalahan Newman	7
2.1.3 Analisis Kesalahan Watson	9
2.2 Gaya Belajar	10
2.2.1 Pengertian Gaya Belajar	10
2.2.2 Gaya Belajar Menurut Witkin, Oltman, Raskin, dan Karp	11
2.2.3 Gaya Belajar Menurut Sheryl-Hruska Riechman dan Anthony Grasha	12
2.2.4 Gaya Belajar Menurut Bobbi DePorter & Mike Hernacki	13
2.3 Teori Belajar Robert Gagne	17
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Desain Penelitian	21
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian	21
3.3 Instrumen Penelitian dan Pengumpulan Data	22
3.4 Prosedur Penelitian	22
3.5 Analisis Data	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Penelitian	24
4.2 Jenis Kesalahan	24
4.2.1 Gaya Belajar Visual	24
4.2.2 Gaya Belajar Auditorial	34
4.2.3 Gaya Belajar Kinestetik	43
4.3 Penyebab Kesalahan	53
4.3.1 Gaya Belajar Visual	53
4.3.2 Gaya Belajar Auditorial	60
4.3.3 Gaya Belajar Kinestetik	67
4.4 Pembahasan	75
4.4.1 Jenis Kesalahan	75

4.4.2 Penyebab Kesalahan	77
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	82
5.1 Simpulan	82
5.2 Rekomendasi	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	90

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, Y. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Asmarani, K. Y. D. (2017). *Deskripsi Kesalahan Siswa Kelas X SMK Berdasarkan Kriteria Watson Disertai Pemberian Scaffolding pada Materi Sistem Persamaan Linear 3 Variabel*. (Skripsi). Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
- Atiqoh, K. S. N. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*, 1 (1) 2019, 63-73. t.d.
- Bell, F. H. (1978). *Teaching and Learning Mathematics in Secondary School*. New York: WM. C. Brown Company Publisier.
- Bire, A. L., Geradus U. & Bire, J. (2014). Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 44 (2) 2014, 168-174. t.d.
- Budiyono. (2008). Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika. *PAEDAGOGIA Jurnal Penelitian Pendidikan*, 11 (1) 2008, 1-8. t.d.
- Chama, N. N. (2018). *Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Program Linier Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Karanganyar*. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Creswell, J. W. (2016). *Reseacrch Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- DePorter, B. & Hernacki, M. (2011). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.

- DePorter, B., Reardon, M. & Singer-Nourie, S. (2001). *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Dryden, G. & Vos, J. (2001). *Revolusi Cara belajar (The Learning Revolution): Belajar Akan Efektif Kalau Anda dalam Keadaan "FUN" Bagian II: Sekolah Masa Depan*. Bandung: Kaifa.
- Ellerton, N. F. & Clements, M. A. (1996). *The Newman Procedure for Analysing Errors on Written Mathematical Tasks*. The University of Newcastle: Faculty of Education.
- Faradilla, N. & Ardillah N. (2019). Exploring Students Error in Quadratic Word-Problem Using Newman Procedure. *Academic Journal of Business and Social Sciences*, 3 2019, 1-13. t.d.
- Ghufron, M. N. & Risnawita, R. S. (2014). *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Handayani, A., Setiawan, T. I. & Karsih. (2013). Profil Gaya Belajar Siswa SMP Al Ma'mur Jakarta Pusat. *Insight: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 2 (2) 2013, 20-24. doi: <https://doi.org/10.21009/INSIGHT.022.03>.
- Hartinah, S., Asdar, A. & Djadir, D. (2019). Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Perbandingan Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Issues in Mathematics Education*, 3 (1) 2019, 30-38. t.d.
- Herianti. (2019). *Exploration of Errors in Solving Mathematics Story Questions Based on Student's Learning Style at SMPN 2 Sabbangparu*. (Tesis), Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar, Makassar
- 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*, 2 (1) 2012, 17-21. t.d.

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.
- Maat, S. & Zakaria, E. (2010). Analysis of Student's Error in Learning of Quadratic Equations. *International Education Studies*, 3 (3) 2010, 105-110. doi: <https://doi.org/10.5539/ies.v3n3p105>.
- Mairing, J. P. (2017). Kemampuan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 (1) 2017, 15-26. t.d.
- Masruroh, A. (2018). *Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Ditinjau dari Masalah Kontekstual Berdasarkan Teori Newman*. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Moleong, L. J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Edisi Revisi). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muflihah, S. M. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika dalam Bentuk Cerita Ditinjau dari Gaya Belajarnya*. (Tesis). Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Nikmawati, I. S. (2014). *Korelasi Gaya Belajar Siswa Kelas VII dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam di SMP Islam Durenan Trenggalek*. (Skripsi). IAIN Tulungagung, Tulungagung.
- Nurhikmah, S. & Febrian, F. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Integral Tak Tentu. *Jurnal Tatsqif*, 14 (2) 2016, 218-237. doi: <https://doi.org/10.20414/j-tatsqif.v14i2.1074>.
- Opticia, N. N. (2016). Profil Gaya Belajar Siswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme di SMA Antartika Sidoarjo. *Jurnal Buana Matematika*, 6 (2) 2016, 37-41. doi: https://doi.org/10.36456/buana_matematika.6.2.:369.53%20-%2058.

- 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) 2006, 111-122. doi: <https://doi.org/10.15027/34243>.
- Raduan, I. H. (2010). Error Analysis and The Corresponding Cognitive Activities Committed by Year Five Primary Students in Solving Mathematical Word Problems. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2 2010, 3836-3838. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.600>.
- Rahman, A. A., Saleh, K., Yuwono, I. & Sa'dijah C. (2017). Errors Analysis Solving Problems Analogies by Newman Procedure Using Analogical Reasoning. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 9 (1) 2017 , 17-26. t.d.
- Rusman. (2016). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. (Edisi Kedua). Jakarta: Rajawali Pers.
- Rosyida, E. M., Riyadi, & Mardiyana. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Pendapat John W. Santrock pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Ditinjau dari Gaya Belajar dan Gaya Berpikir Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4 (10) 2016, 973-981. t.d.
- Sari, I. P. & Sufri. (2014). Analisis Penalaran Proporsional Siswa dengan Gaya Belajar Auditori dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan pada Siswa SMP Kelas VII. *Edumatica*, 4 (2) 2014, 45-55. t.d.
- Shida, N., Norulhuda, Aini, N., Sharifah, & Halim A. (2019). Investigating Newman's Error in Integral Calculus. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITE)*, 8 (6) 2019, 114-117. t.d.
- Sirait, N., Jamiah, Y. & Suratman, D. (2017). Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi SPLTV di SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6 (11) 2017, t.h. t.d.

- Sumardiyono. (2007). *Pengertian Dasar Problem Solving*. [Online]. Diakses dari <https://docplayer.info/29985302-Pengertian-dasar-problem-solving-sumardiyono-m-pd.html>.
- Suwarningsih, E. A. (2019). *Profil Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman di Kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat Ditinjau dari Gaya Belajar*. (Skripsi). IAIN Tulungagung, Tulungagung.
- Suyitno, A. (2015). Learning Therapy for Students in Mathematics Communication Correctly Based-on Application of Newman Procedure (A case of Indonesian Student). *International Journal of Education and Research*, 3 (1) 2015, 529-538. t.d.
- Ulfah, H. K. & Fuad, Y. (2019). Analysis of Student Errors in Completing PISA Content Space and Shape Problems Viewed from VAK Learning Style. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8 (3) 2019, 536-542. t.d.
- Umar, H., Sudirman, & Susanto, H. (2012). Analisis Kesalahan dan Perbaikan Penyajian pada Buku Teks Matematika Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kelas X. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang*, 1 (1) 2012, 1-9. t.d.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wahyudi, N. (2017). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali Tahun Ajaran 2016/2017*. (Skripsi). Universitas Sebelas Maret Surakarta, Surakarta.
- White, A. L. (2005). *A Revolution of Newman's Error Analysis*. Diakses dari <http://www.mav.vic.edu.au/files/conferences/2009/08White.pdf>.

White, A. L. (2010). Numeracy, Literacy and Newman's Error Analysis. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 33 (2) 2010, 129-148. t.d.

Widyaningrum, A. Z. (2016). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Metro Tahun Pelajaran 2015/2016. *Iqra'*, 1 (2) 2016, 165-190. t.d.

Yana, R. B. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan soal Cerita Pokok Bahasan SPLDV Berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) ditinjau dari Gaya Belajar. (Skripsi). Universitas Jember, Jember