

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VII
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS
PADA OPERASI HITUNG PECAHAN
BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN**

SKRIPSI

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



Oleh

Falah Alfarizi

NIM. 1804022

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

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VII
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS
PADA OPERASI HITUNG PECAHAN
BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN**

Oleh
Falah Alfarizi

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

© Falah Alfarizi
Universitas Pendidikan Indonesia
2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, di *fotocopy*, atau cara lainnya tanpa izin dari peneliti.

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VII
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS
PADA OPERASI HITUNG PECAHAN
BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN**

Falah Alfarizi

NIM. 1804022

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed.

NIP. 19600830191986031001

Pembimbing II,



Dra. Ade Rohayati, M.Pd.

NIP. 196005011985032002

Mengetahui,

Ketua Departemen Program Studi
Pendidikan Matematika,



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

NIM : 1804022

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI HITUNG PECAHAN BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN” 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 etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2022

Peneliti,



Falah Alfarizi

NIM 1804022

ABSTRAK

Falah Alfarizi (1804022). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Matematis pada Operasi Hitung Pecahan Berdasarkan Prosedur Newman.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan operasi hitung pecahan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan desain penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melakukan tes, wawancara. Adapun analisis data melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Subjek penelitian yang terlibat dalam penelitian ini adalah 29 orang siswa kelas VII dan di reduksi menjadi 5 orang siswa di salah satu SMP Negeri Kota Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa melakukan kesalahan berdasarkan prosedur Newman saat menyelesaikan operasi hitung pecahan. Lima kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal operasi hitung pecahan adalah kesalahan membaca, kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi, kesalahan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi hitung pecahan adalah: 1) Materi prasyarat yang belum dipahami siswa., 2) Kurangnya sumber bacaan yang dipakai oleh siswa dan guru., 3) Siswa tidak memperhatikan ketika proses pembelajaran berlangsung., 4) Kurangnya ketelitian ketika mengerjakan soal., 5) Motivasi belajar yang rendah pada siswa., 6) Lingkungan yang kurang mendukung., 7) Fasilitas yang kurang memadai untuk menunjang proses pembelajaran.

Kata Kunci: Pecahan, Kesalahan, Prosedur Newman, Masalah Matematis

ABSTRACT

Falah Alfarizi (1804022). Error Analysis of Grade VII Students living Mathematical Problems in Fraction Counting Operations Based on the Newman Procedure.

This research aims to describe the students' errors and the factors that cause the students do mistakes in completing fractional arithmetic operations. This research uses qualitative research methods with a qualitative descriptive research design. The data collection techniques used were conducting tests, interviews, and data analysis through data reduction, data presentation, and conclusion. The research subjects involved in this study were 29 grade VII students and were reduced to 5 students in one of the Bandung City Junior High Schools. The results showed that almost all students made mistakes based on the Newman procedure when completing fractional arithmetic operations. The students do five mistakes when solving fractional arithmetic operations: reading errors, understanding questions, transformation errors, processing errors writing errors in the final answer. The factors that cause the students do mistakes in solving fractional arithmetic operations are: 1) Prerequisite material that students have not understood; 2) Lack of reading sources used by the students and teachers; 3) The students do not pay attention when the learning process takes place; 4) Lack of accuracy when working questions; 5) Students learning motivation is very low; 6) Unsupportive environment; 7) Inadequate facilities to support the learning process.

Keywords: Fraction, Error, Newman Procedure, Mathematical Problem

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	6
1.3. Pertanyaan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Definisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1. Soal Cerita pada Operasi Hitung Pecahan.....	9
2.2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	11
2.3. Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur Newman	12
2.4. Hasil Penelitian yang Relevan	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Desain Penelitian	17
3.2. Partisipan dan Tempat Penelitian	19
3.3. Instrumen Penelitian.....	19

3.4.	Analisis Data	20
3.5.	Keabsahan Data	21
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		23
4.1.	Temuan.....	23
4.2.	Pembahasan	51
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		58
5.1	Simpulan.....	58
5.2	Implikasi.....	59
5.3	Rekomendasi	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN.....		63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kesalahan Menurut Prosedur Newman	14
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Kesalahan Siswa	27
Tabel 4. 2 Kesalahan Soal Nomor 1	28
Tabel 4. 3 Kesalahan Nomor 2	32
Tabel 4. 4 Kesalahan Soal Nomor 3	35
Tabel 4. 5 Kesalahan Soal Nomor 4	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil Jawaban Siswa	5
Gambar 1. 2 Hasil Jawaban Siswa 2	5
Gambar 4. 1 Jawaban Siswa 5 pada Soal Nomor 1.....	29
Gambar 4. 2 Jawaban Siswa 2 pada Soal Nomor 1.....	30
Gambar 4. 3 Jawaban Siswa 3 pada Nomor 1	31
Gambar 4. 4 Jawaban Siswa 2 pada Soal Nomor 2.....	32
Gambar 4. 5 Jawaban Siswa 5 pada Soal Nomor 2.....	34
Gambar 4. 6 Jawaban Siswa 1 pada Soal Nomor 3.....	36
Gambar 4. 7 Jawaban Siswa 2 pada Soal Nomor 3.....	37
Gambar 4. 8 Jawaban Siswa 3 pada Soal Nomor 3.....	38
Gambar 4. 9 Jawaban Siswa 4 pada Soal Nomor 3.....	39
Gambar 4. 10 Jawaban Siswa 5 pada Soal Nomor 3.....	40
Gambar 4. 11 Jawaban Siswa 1 pada Soal Nomor 4.....	42
Gambar 4. 12 Jawaban Siswa 2 pada Soal Nomor 4.....	43
Gambar 4. 13 Jawaban Siwa 3 pada Soal Nomor 4	44
Gambar 4. 14 Jawaban Siswa 5 pada Soal Nomor 4.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Tes	1
Lampiran 2. Instrumen Tes	2
Lampiran 3. Jawaban Tes Soal Operasi Bentuk Pecahan.	4
Lampiran 4. Jawaban Tes Soal Operasi Hitung Pecahan Siswa	8
Lampiran 5. Pedoman Wawancara	14
Lampiran 6. Transkrip Hasil Wawancara	17
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	29
Lampiran 8. Surat izin Penelitian.....	32
Lampiran 9. Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian.....	33
Lampiran 10. Daftar Riwayat Hidup.....	34

DAFTAR PUSTAKA

- Agnessi, Y., & Amelia, R. (2020). Analisis kesalahan siswa kesalahan VIII SMP di Kabupaten Bandung Barat dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan ditinjau dari gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 151-162.
- Amir, M. F. (2015). Proses berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam memecahkan masalah berbentuk soal cerita matematika berdasarkan gaya belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Apriyanto, M. T., & Herlina, L. (2020). Analisis prestasi belajar matematika pada masa pandemi ditinjau dari minat belajar siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Auzar. 2013. "Hubungan Kemampuan Membaca Pemahaman dengan Kemampuan Memahami Bahasa Soal Hitungan Cerita Matematika Murid-murid Kelas 5 SD 006 Pekanbaru". *Jurnal Bahasa* 8(1): 33-38
- Damayanti, N. W., Mayangsari, S. N., & Mahardhika, L. T. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam pemahaman konsep operasi hitung pada pecahan. *Jurnal Ilmiah Edutic/Vol*, 4(1).
- Dewi, S. K., Suarjana, I. M., & Sumantri, M. (2014). Penerapan Model Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar dalam Memecahkan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas V. *Mimbar PGSD*. Undiksha, 2(1)
- Dodi Cahyono, N., & Harta, I. (2017). *Analisis Kesalahan Jawaban Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan berdasarkan Kategori Kesalahan Newman di SMP Negeri 2 Sawit* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1-10.
- Farida, N. (2014). Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa. Surakarta: Deepublish.
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto, S. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40-51.
- Freire, Paulo. 2000. Politik Pendidikan: Kebudayaan, Kekuasaan, dan Pembebasan. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Medan*, (hlm.268-279).
- Hariyanti, D., Mun'im, A. H., & Hidayat, N. (2020). Identifikasi Hambatan Mahasiswa Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Secara Daring Selama Pandemi Covid-19 Di Kabupaten Jember. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 11-21.

- Jamaluddin, D., Ratnasih, T., Gunawan, H., & Paujiah, E. (2020). Pembelajaran daring masa pandemik Covid-19 pada calon guru: hambatan, solusi dan proyeksi. *LP2M UIN SGD*.
- Karnasih, I. (2015). Analisis Kesalahan Newman pada Soal Cerita Matematis (Newmans error analysis in mathematical word problems). *Jurnal Paradikma*, 8(01), 37-51.
- Khanifah, N. M., & Nusantara, T. (2013). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Prosedural Bentuk Pangkat Bulat dan Scaffoldingnya. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang*.
- Kusumaningrum, B., & Wijayanto, Z. (2020). Apakah Pembelajaran Matematika Secara Daring Efektif? (studi kasus pada pembelajaran selama masa pandemi covid-19). Kreano, *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(2), 136-142.
- Labibah, N., Damayani, A. T., & Sary, R. M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2).
- Lutvaidah, U., & Hidayat, R. (2019). Pengaruh Ketelitian Membaca Soal Cerita terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. JKPM (*Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*), 4(2), 179-188.
- Maulana, F., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMA Dalam Menjawab Soal Dimensi Tiga Berdasarkan Teori Newman. MAJU: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2).
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. EDU-MAT: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Mulyani, M. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Tipe *Higher Order Thinking Skill* Ditinjau Dari Gender. *JPPM*, 12(1). 1-16.
- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis kesalahan siswa materi bilangan pecahan berdasarkan teori Newman. AKSIOMA: *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713-726.
- Nasiruudin, F. A. Z., & Hayati, H. (2019). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Pecahan Pada Siswa Sekolah Dasar Di Makassar:(Studi Kasus Siswa Kelas V Sdn Inpres Panaikang Ii/1 Makassar). Klasikal: *Journal of Education, Language Teaching and Science*, 1(2), 23-31.
- Nurussama, A., & Hermanto, H. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Teori Konstruktivisme. Aksioma: *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1).
- Oktaviana, D. (2017). Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. Edu Sains: *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 5(2), 22-32.
- Rahardjo, M. (2017). Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif: Konsep dan Prosedurnya. Disampaikan pada mata kuliah Metode Penelitian, Sekolah Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang. (Tidak diterbitkan)

- Ramadiani, W., Priatna, N., & D. (2020, April). Fraction interpretation of pre-service mathematics teachers. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1521, No. 3, p. 032073). IOP Publishing.
- Rohmah, M., & Sutiarto, S. (2018). Analysis problem solving in mathematical using theory Newman. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 671-681.
- Saputro, B. A. (2016). Kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar operasi pada pecahan menggunakan permainan tradisional. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 9(1).
- Sopiany, H. N., & Rahayu, W. (2019). Analisis miskonsepsi siswa ditinjau dari teori konstruktivisme pada materi segiempat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 185-200.
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158.
- Suparno, S., & Asmawati, L. (2019). Monitoring dan Evaluasi Untuk Peningkatan Layanan Akademik dan Kinerja Dosen Program Studi Teknologi Pembelajaran Pascasarjana. *JTPPM (Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research Journal*, 6(1).
- Suyitno, A., & Suyitno, H. (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), 529-538.
- Toha, M., Mirza, A., & Ahmad, D. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi perbandingan di kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(1).
- Wahidah, Y. N., Inganah, S., & Ismail, A. D. (2017). the Analysis of Mathematical Problems Using Newman Stages Reviewed from Emotional Intelligence. *MEJ (Mathematics Education Journal)*, 1(2), 56-62.
- Widjajanti, D. B. (2009, December). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa Dan Bagaimana Mengembangkannya. In *Seminar Nasional FMIPA UNY* (Vol. 5).
- Wijaya, A. A. (2013). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *MATHEdunesa*, 2(1).