

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA BANGUN RUANG SISI DATAR DENGAN TEORI NEWMAN
PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 KLATEN TAHUN AJARAN
2022/2023**

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Mencapai Gelar Sarjana
S-1 Kependidikan Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Disusun oleh:

DIANA CITRA YANUARTI

1913100002

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul:

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA BANGUN RUANG SISI DATAR DENGAN TEORI NEWMAN
PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 KLATEN TAHUN AJARAN
2022/2023**

Diajukan oleh:

DIANA CITRA YANUARTI

1913100002

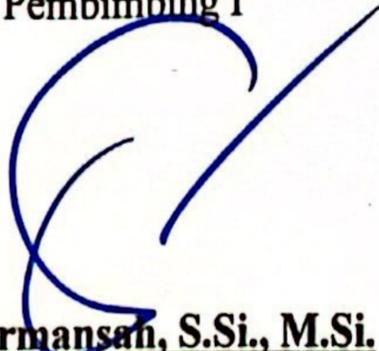
Telah disetujui Dosen Pembimbing untuk dipertahankan di hadapan Dewan

Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Widya Dharma Klaten

Pada Tanggal:.....**20 Juni 2023**.....

Pembimbing I



Fery Firmansan, S.Si., M.Si.
NIP. 198808302015041004

Pembimbing II



H.M. Wahid Syaifuddin, S.Pd., M.Pd.
NIK. 690 129 311

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Joko Sungkono, S.Si., M.Sc.
NIK. 690 129 308

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA BANGUN RUANG SISI DATAR DENGAN TEORI NEWMAN
PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 KLATEN TAHUN AJARAN
2022/2023**

Diajukan oleh:

DIANA CITRA YANUARTI

1913100002

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Widya Dharma Klaten dan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Strata I Kependidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Pada Tanggal: **18 Juli 2023**

Ketua

Sekretaris



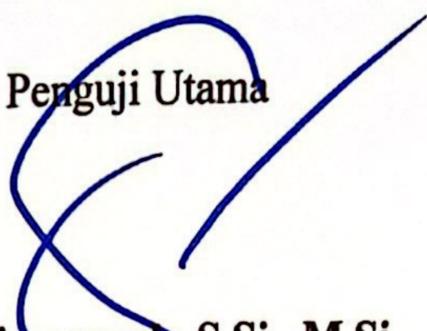
Dr. Dwi Bambang Putut Setiyadi, M.Hum.
NIP. 19600412 198901 1 001



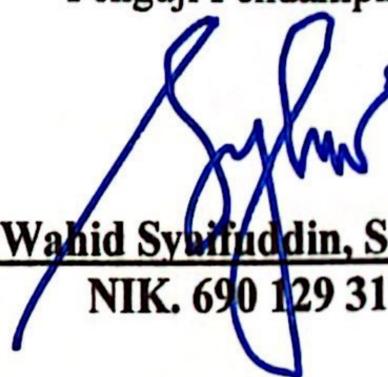
Joko Sungkono, S.Si., M.Sc.
NIK. 690 129 308

Penguji Utama

Penguji Pendamping



Fery Firmansah, S.Si., M.Si.
NIP. 198808302015041004



H.M. Wahid Syaifuddin, S.Pd., M.Pd.
NIK. 690 129 311

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. H. Ronggo Warsito, M.Pd.
NIK. 690 890 113

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Diana Citra Yanuarti
NIM : 1913100002
Jurusan/Program Jurusan : PMIP/Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA BANGUN RUANG SISI DATAR DENGAN TEORI NEWMAN PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 KLATEN TAHUN AJARAN 2022/2023”**

adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam skripsi ini telah diberikan tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Klaten, ...11 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Diana Citra Yanuarti
1913100002

MOTTO

“Kesuksesan dan kebahagiaan terletak pada diri sendiri. Tetaplah berbahagia karena kebahagiaanmu dan kamu yang akan membentuk karakter kuat untuk melawan kesulitan”

(Helen Keller)

“Yang kau sangka bodoh, belum tentu dia tidak cerdas. Siapa tau dia cermin, menyesuaikan diri dengan yang dihadapinya”

(Candra Malik)

“Jika segala sesuatu yang telah diawali, maka harus pula diakhiri”

(Diana Citra Yanuarti)

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, dengan rahmat dan petunjuk-Nya akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Karya skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Hansen Subejo Noto Pandoyo dan Ibu Tuminah yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa, kasih sayang, kerja keras, dan pengorbanan demi memberikan yang terbaik bagi anak-anaknya. Terimakasih atas segala perjuangan Bapak dan Ibu yang telah berusaha mendidik saya menjadi pribadi yang baik dan bermanfaat bagi orang lain.
2. Suami tercinta, Ayong Aditama yang selalu menemani, memberikan dukungan, semangat, dan doa. Terimakasih atas kerja keras, kasih sayang, dan kesabarannya membimbing saya menjadi pribadi yang lebih baik lagi.
3. Adik tersayang, Alfariel Arkhan Bahtiar yang selalu menemani, memberikan semangat, dan doa.
4. Keluarga saya, Bapak Ndaru dan Ibu Yuni. Terimakasih telah memberikan semangat, dukungan, doa, kasih sayang, kerja keras, dan pengorbanannya buat saya.
5. Bapak Ibu mertua saya, Bapak Kelik Joko Siswanto dan Ibu Lestari. Terimakasih telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan doa dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat saya, Tri Winarno dan Yuli Antika. Terimakasih selalu menemani, membantu, mendengarkan keluh kesah saya, dan memberikan motivasi.

7. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2019 yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Almamater Universitas Widya Dharma Klaten.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan ridlo-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis skripsi ini banyak mengalami hambatan, namun berkat bantuan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini dapat selesai.

Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi tidak terlepas dari kontribusi banyak pihak yang senantiasa memberikan bantuan dan bimbingan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Triyono, M.Pd., Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Dr. H. Ronggo Warsito, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Widya Dharma Klaten.
3. Joko Sungkono, S.Si., M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Widya Dharma Klaten.
4. Fery Firmansah, S.Si., M.Si., Pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan arahan, dan masukan-masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. H. M. Wahid Syaifuddin, S.Pd., M.Pd., Pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, sara, dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Universitas Widya Dharma Klaten.
7. Bapak Purwanta, M.Pd., Kepala SMP Negeri 3 Klaten yang telah memberikan izin, tempat, dan waktu untuk mengadakan penelitian.

8. Sukarti, S.Pd., guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 3 Klaten yang telah memberikan saran-saran dan bantuan dalam melaksanakan penelitian.
9. Siswa-siswi kelas VIII H SMP Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023 yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan kontribusinya sebagai responden dalam penelitian ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan motivasi, bantuan, dan dukungan sampai skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah dengan ikhlas memberikan kontribusinya baik dalam bentuk bantuan, dukungan, maupun motivasi kepada penulis. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembacanya.

Klaten,

Penulis

Diana Citra Yanuarti

1913100002

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6

F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Tinjauan Pustaka	9
1. Belajar	9
2. Hasil Belajar	10
3. Soal Cerita	10
4. Materi Bangun Ruang Sisi Datar	11
5. Teori Analisis Kesalahan	19
6. Teori Newman	20
B. Penelitian yang Relevan	22
C. Kerangka Berpikir	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Subjek dan Objek Penelitian	30
D. Teknik Pengumpulan Data	31
E. Teknik Pengambilan Subjek Penelitian	32
F. Instrumen Penelitian	33
G. Keabsahan Data	33
H. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36

A. Hasil Penelitian	36
1. Validasi Instrumen	36
2. Deskripsi Data Hasil Tes	37
B. Pembahasan	111
1. Jenis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman	111
2. Penyebab Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman	113
3. Solusi Kesalahan Berdasarkan Teori Newman	115
BAB V PENUTUP	118
A. Kesimpulan	118
B. Implikasi	120
C. Saran	121
DAFTAR PUSTAKA	122
LAMPIRAN	125

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.1	Hasil Observasi	3
2.1	Indikator dan Penyebab Kesalahan Menurut Teori Newman	21
3.1	Alokasi Waktu Penelitian	30
4.1	Rangkuman Hasil Validasi	36
4.2	Subjek Penelitian	38
4.3	Persentase Jenis Kesalahan Siswa	38

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Limas Segitiga	12
2.2	Jaring-Jaring Limas Segitiga	12
2.3	Limas Segi Empat	13
2.4	Jaring-Jaring Limas Segi Empat	13
2.5	Limas Segi Empat T.ABCD	14
2.6	Prisma Segitiga	15
2.7	Jaring-Jaring Prisma Segitiga	16
2.8	Prisma Segi Empat	16
2.9	Jaring-Jaring Prisma Segi Empat	17
2.10	Prisma Segitiga ABC.DEF	18
2.11	Bagan Kerangka Berpikir	28
4.1	Kemampuan Membaca S26	40
4.2	Kesalahan Membaca S31	40
4.3	Kesalahan Membaca S12	42
4.4	Kesalahan Membaca S27	44
4.5	Kesalahan Membaca S5	46
4.6	Kesalahan Diketahui S13	51
4.7	Kesalahan Diketahui S31	53
4.8	Kesalahan Diketahui S12	54
4.9	Kesalahan Diketahui S27	57
4.10	Kesalahan Diketahui S5	61

4.11	Kemampuan Ditanya S13	66
4.12	Kesalahan Ditanya S31	67
4.13	Kesalahan Ditanya S27	69
4.14	Kesalahan Ditanya S5	72
4.15	Kemampuan Transformasi S26	76
4.16	Kesalahan Transformasi S31	77
4.17	Kesalahan Transformasi S12	79
4.18	Kesalahan Transformasi S27	81
4.19	Kesalahan Transformasi S5	83
4.20	Kesalahan Memproses S26	86
4.21	Kesalahan Memproses S13	87
4.22	Kesalahan Memproses S31	89
4.23	Kesalahan Memproses S12	91
4.24	Kesalahan Memproses S27	94
4.25	Kesalahan Memproses S5	96
4.26	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir S26	99
4.27	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir S13	100
4.28	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir S31	102
4.29	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir S12	104
4.30	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir S27	107
4.31	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir S5	108

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Hasil Observasi	126
2	Silabus Pembelajaran	130
3	Kisi-Kisi Tes Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Datar	133
4	Instrumen Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Datar	135
5	Kunci Jawaban Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Datar	138
6	Rubik Penskoran Berdasarkan Teori Newman	142
7	Lembar Validasi Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Datar	143
8	Lembar Pedoman Wawancara	146
9	Lembar Validasi Pedoman Wawancara	148
10	Hasil Validasi	151
11	Daftar Siswa dan Kode Siswa Kelas VIII H SMP Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023	169
12	Daftar Nilai Siswa Kelas VIII H dan Pengategorian SMP Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023	170
13	Lembar Jawab Siswa	171
14	Hasil Wawancara Siswa	174
15	Nilai dan Persentase Hasil Penelitian	195
16	Dokumentasi	199
17	Surat Izin Penelitian	200
18	Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian	201

ABSTRAK

Diana Citra Yanuarti. 1913100002. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Widya Dharma Klaten. Skripsi. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Teori Newman Pada Siswa Kelas VIII Smp Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar berdasarkan teori Newman, 2) mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar, dan 3) solusi untuk siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar berdasarkan teori Newman.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif kualitatif. Pengambilan data dengan metode tes, wawancara, dan dokumentasi. Penulis mengambil subjek dari siswa kelas VIII H SMP Negeri 3 Klaten tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 32 siswa dan diambil 6 siswa untuk dilakukan wawancara, 2 siswa dengan kategori kemampuan tinggi, 2 siswa dengan kategori kemampuan sedang, dan 2 siswa dengan kategori kemampuan rendah.

Jenis kesalahan siswa menurut teori Newman ada lima tahapan yaitu kesalahan membaca, kesalahan memproses, kesalahan transformasi, kesalahan memproses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Berdasarkan hasil analisis data, dapat ditarik kesimpulan bahwa 1) siswa dengan kemampuan tinggi mengalami kesalahan memahami, memproses, dan penulisan jawaban akhir. Sedangkan siswa dengan kategori kemampuan sedang dan rendah melakukan kesalahan membaca, memahami, transformasi, memproses, dan penulisan jawaban akhir. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman mengenai materi bangun ruang sisi datar. 2) penyebab kesalahan yang dilakukan siswa yaitu karena siswa tidak menguasai materi bangun ruang sisi datar, kurang teliti dalam mengerjakan tes, dan siswa tidak terbiasa dalam mengerjakan soal dengan model yang baru. 3) solusi untuk siswa yaitu membiasakan diri untuk membaca soal-soal dengan teliti agar tidak mengalami kesalahan, siswa terlebih dahulu mempersiapkan diri sebelum mengikuti pembelajaran, dan siswa membiasakan diri untuk bertanya kepada guru jika masih kurang paham dengan materi yang diajarkannya. Adapun persentase jenis kesalahan berdasarkan teori Newman yaitu 55% siswa melakukan kesalahan membaca, 64% siswa melakukan kesalahan memahami, 65% siswa melakukan kesalahan transformasi, 57% siswa melakukan kesalahan memproses, dan 42% siswa melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Kata kunci: analisis kesalahan, teori newman, bangun ruang sisi datar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari titik, garis, bidang, ruang, sifat, dan dimensi yang berhubungan satu dengan lainnya (Nur'aini, I. L., et al. 2017). Salah satu materi yang diajarkan dalam geometri untuk jenjang sekolah menengah pertama yaitu bangun ruang sisi datar. Sedangkan menurut Pratiwi, R., & Anita, I. W. (2021) materi bangun datar sisi datar tidak hanya tentang memahami konsep matematika, namun juga mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari melalui proses penalaran.

Pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari yaitu dengan memberikan soal cerita. Soal cerita adalah soal yang berupa teka-teki dalam bahasa sehari-hari yang dapat diubah menjadi kalimat matematika atau persamaan matematika. Sehingga pemahaman siswa dapat bertahan lama dan juga meningkatkan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah sehari-hari (Sulianto, 2008). Sedangkan menurut Lestari, A. R. A., et al. (2019) soal cerita memberikan gambaran nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat menyelesaikan soal cerita jika mengetahui cara menerjemahkan dan mengubahnya menjadi kalimat matematika serta memiliki keterampilan berhitung yang tepat.

Keberhasilan dalam pembelajaran matematika tidak hanya dilihat dari seberapa baik siswa dapat memecahkan masalah matematika, tetapi siswa

harus mampu mengembangkan dan memahami konsep, prinsip, perhitungan, dan penyelesaian secara utuh. Sedangkan mutu akademik di antar bangsa dapat diukur, salah satunya melalui *Programme For International Student Assessment* (PISA) yang dilaksanakan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hewi, L. & Shaleh, M. (2020) PISA memiliki tiga kategori kemampuan yaitu kemampuan membaca, kemampuan matematika, dan kemampuan sains. Di bidang matematika, rata-rata tertinggi diperoleh pada PISA 2006 dengan skor 391 sedangkan hasil dari PISA 2018 untuk matematika, Indonesia menempati peringkat ke 74 dari 79 negara partisipan. Skor rata-rata matematika yaitu 379 dengan skor OECD 487 (Hewi & Shaleh, 2020). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika siswa Indonesia mengalami penurunan yang mengakibatkan nilai rata-rata Indonesia masih di bawah rata-rata internasional. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika siswa Indonesia tergolong masih rendah.

Masalah ketidakmampuan belajar merupakan masalah umum yang dapat terjadi dalam pembelajaran. Dalam hal ini, kesulitan belajar dapat diartikan sebagai kesulitan siswa dalam menerima atau memperoleh pelajaran di sekolah. Karena kegiatan belajar tidak selalu berjalan dengan baik pada setiap orang. Sedangkan matematika masih menjadi mata pelajaran yang paling di hindari oleh siswa. Siswa juga lebih mudah bosan dengan pembelajaran matematika. Hal ini mengakibatkan kurangnya minat siswa dan

motivasi belajar matematika, serta kurangnya dukungan dari orang tua dan lingkungan sekitar dalam pembelajaran matematika (Amallia, N., & Unaenah, E. 2018).

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 3 Klaten, kegiatan pembelajaran masih belum optimal. Dapat dilihat secara lengkap pada *Lampiran 1* halaman 126 hasil observasi, nilai ulangan harian siswa sebagian besar siswa mendapatkan nilai dibawah Kreteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika di SMP Negeri 3 Klaten yaitu 70.

Tabel 1.1 Hasil Observasi

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata	≥ 70	< 70
VIII A	32	61,5	25%	75%
VIII B	32	60	21,88%	78,12%
VIII C	32	58,5	18,75%	81,25%
VIII D	32	65	34,37%	65,63%
VIII E	32	60,7	21,87%	78,13%
VIII F	32	59,9	25%	75%
VIII G	32	59,6	25%	75%
VIII H	32	57	15,62%	84,38%

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas, dapat dilihat bahwa kelas VIII H rata-rata nilai pengetahuan paling rendah yaitu baru mencapai 57 dan nilai rata-rata kelas yang menjadi ukuran yaitu apabila telah mencapai nilai ≥ 70 maka dinyatakan berhasil. Berdasarkan data yang diperoleh, siswa yang mendapatkan nilai ≥ 70 sebanyak 5 siswa atau 15,62% sedangkan siswa yang

mendapatkan nilai < 70 sebanyak 27 siswa atau 84,38%. Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah menjadi penyebab rendahnya hasil belajar. Selain itu, sebagian besar siswa memiliki pemahaman dan pengendalian diri yang berbeda ketika belajar di kelas. Penyebabnya adalah persepsi siswa bahwa matematika itu sulit dan usaha belajarnya sia-sia, rendahnya rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan soal sehingga mereka melakukannya hanya dengan menebak-nebak atau mencontek.

Banyak faktor yang menyebabkan minat belajar siswa rendah, salah satunya yaitu siswa banyak mengalami kesalahan ketika mengerjakan soal matematika. Analisis kesalahan merupakan salah satu strategi yang dapat digunakan dalam memperbaiki kesalahan siswa dalam mengerjakan soal (Ulpa, F., et al. 2021). Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan Teori Newman. Teori Newman dapat dijadikan tolok ukur untuk menganalisis kesalahan siswa dan mengetahui penyebabnya (Murtiyasa, B., & Wulandari, V. 2020). Dalam Teori Newman ada lima jenis kesalahan yang dilakukan siswa secara berurutan, yaitu kesalahan membaca masalah (*reading errors*), kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), kesalahan transformasi (*transformation errors*), kesalahan kemampuan memproses (*process skill errors*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding errors*) (Susilowati, P. L., & Ratu, N. 2018).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian. Adapun penelitian ini diberi judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan

Teori Newman Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar, adapun permasalahan yang diperoleh sebagai berikut:

1. Banyak siswa yang menganggap matematika mata pelajaran yang sulit dipahami dan dimengerti.
2. Terdapat siswa yang nilainya berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
3. Rendahnya rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan soal matematika.
4. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika jenisnya masih beragam.
5. Adanya perbedaan kemampuan dalam menyelesaikan menyelesaikan soal.
6. Banyak siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan Teori Newman untuk menganalisis kesalahan siswa.
2. Penelitian ini difokuskan pada analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar.

3. Objek penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang diuraikan di atas, peneliti menentukan perumusan masalah yang akan diteliti yaitu sebagai berikut:

1. Apa saja jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar dengan Teori Newman pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023?
2. Apa penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar dengan Teori Newman pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023?
3. Bagaimana solusi jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar dengan Teori Newman pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar dengan Teori Newman pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023.
2. Mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar dengan Teori Newman pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023.

3. Mengetahui solusi jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar dengan Teori Newman pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Klaten Tahun Ajaran 2022/2023.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk memperkaya temuan pada bidang pendidikan matematika. Serta menjadi bahan kajian untuk peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Pada penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman serta keterampilan mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar, sehingga ketika menjadi guru dapat memberikan solusi untuk siswa yang kurang mampu dalam menyelesaikan soal matematika.

b. Bagi siswa

Pada penelitian ini diharapkan siswa dapat mengetahui kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar dan mampu mengantisipasi untuk tidak melakukan kesalahan yang sama.

c. Bagi guru

Pada penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bangun ruang sisi datar. Selain itu, dapat membantu guru

menemukan solusi dengan mencari tahu jenis kesalahan apa yang dilakukan oleh siswa dan apa penyebabnya saat menyelesaikan masalah matematika.

d. Bagi sekolah

Pada penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah. Dengan meneliti dan mencari solusi terhadap kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

e. Bagi peneliti selanjutnya

Pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi kajian dan menambah wawasan serta ilmu pengetahuan, sehingga dapat mempersiapkan diri agar menjadi seorang pendidik yang mampu mengembangkan kemampuan siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada Bab IV, peneliti menggunakan tiga teknik dalam pengambilan data yaitu tes, wawancara, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk memperoleh data mengenai kesalahan yang dilakukan siswa selanjutnya dilakukan wawancara untuk memvalidasi jawaban siswa pada saat mengerjakan soal cerita bangun ruang sisi datar sehingga peneliti mengetahui penyebab kesalahan siswa dan dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh. Maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan Teori Newman yaitu kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan memproses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Macam-macam kesalahan yang dilakukan siswa karena kesulitan dalam mengaitkan permasalahan dengan materi bangun ruang sisi datar, tidak mampu mengemukakan dengan jelas dan tepat apa yang diketahui atau apa yang ditanya dari permasalahan yang diberikan, siswa tidak mampu menuliskan rumus bangun ruang sisi datar sesuai konteks permasalahan, siswa kesulitan dalam menghitung, dan siswa tidak mampu mengemukakan jawaban akhir dengan tepat dan benar. Adapun besar persentase tiap jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam

menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar berdasarkan Teori Newman yaitu:

- a. Kesalahan membaca dengan persentase 55%.
 - b. Kesalahan memahami dengan persentase 64%.
 - c. Kesalahan transformasi dengan persentase 65%.
 - d. Kesalahan memproses dengan persentase 57%.
 - e. Kesalahan penulisan jawaban akhir dengan persentase 42%.
2. Penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita bangun ruang sisi datar yaitu: (1) Siswa kurang memahami materi bangun ruang sisi datar, (2) Siswa kesulitan dalam mengaitkan permasalahan bangun ruang sisi datar, (3) Jawaban yang diberikan siswa belum menggambarkan permasalahan dengan jelas dan benar, (4) Siswa tidak mampu menuliskan rumus bangun ruang sisi datar sesuai konteks permasalahan, (5) Siswa tidak mampu menjalankan perhitungan dengan benar, (6) Siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan pada permasalahan yang diberikan, (7) Siswa tergesa-gesa dan tidak dalam mengerjakan tes.
3. Solusi yang diberikan oleh peneliti agar meminimalisir kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar.
- a. *Pra Error* (Sebelum Terjadi Kesalahan)

Usaha-usaha yang dapat dilakukan sebagai langkah antisipasi terjadinya kesalahan adalah siswa sebaiknya membiasakan diri membaca soal dengan teliti agar siswa tidak keliru dalam memahami soal, mempersiapkan diri sebelum mengerjakan soal supaya siswa dapat

menerima materi dengan baik, sering berlatih mengerjakan soal-soal dengan model yang berbeda agar terbiasa apabila menemui soal model baru.

b. *Pasca Error* (Sesudah Terjadi Kesalahan)

Langkah-langkah yang dapat dilakukan sebagai upaya perbaikan agar kesalahan yang sama tidak dilakukan kembali adalah siswa dan guru melakukan evaluasi mencari penyebab kesalahan yang telah dilakukan, mencari penyelesaian atas kesalahan sebagai sarana perbaikan.

B. Implikasi

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jenis dan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar. Selain mengetahui jenis dan letak kesalahan, hal ini dapat mengetahui penyebab terjadinya kesalahan tersebut agar bisa memberikan solusi yang tepat sesuai permasalahan yang ada.

Berdasarkan kesalahan yang dilakukan siswa, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan guru dalam mengajar di kelas dan diharapkan dapat meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Dengan demikian, guru dapat memberikan tindakan yang tepat agar kemampuan siswa dapat maju dan berkembang.

Kesalahan ini dapat dijadikan siswa sebagai bahan untuk mengetahui apakah selama ini kegiatan belajar siswa sudah maksimal. Siswa juga dapat

belajar dari kesalahan yang telah diperbuat agar tidak melakukan kesalahan yang sama dalam mengerjakan soal.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa saran yang berkaitan dengan penelitian ini:

1. Siswa diarahkan untuk belajar dengan cara berdiskusi untuk menjadi tutor sebaya sebagai upaya mengatasi ketidak pahaman materi.
2. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa siswa paling banyak melakukan kesalahan transformasi sehingga perlu adanya penekanan menuliskan rumus terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Siswa harus banyak berlatih mengerjakan soal matematika yang bervariasi sehingga tidak bingung ketika disuruh mengerjakan soal dengan soal yang berbeda-beda.

DAFTAR PUSTAKA

- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Attadib Journal Of Elementary Education*, 3(2), 123–133.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta.
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., Taufiq, I., Hariarti, N. S., & Lukmana, D. A. (2017). *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Baro, M. T., Wena, I. M., & Noviyanti, P. L. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Logaritma Berdasarkan Prosedur Newman Untuk Siswa Kelas X Mipa 8 SMAN 5 Denpasar. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Matematika*, 1(1), 54–64.
- Dikti, D. (2010). Buku Pedoman Sertifikasi Pendidik Untuk Dosen Tahun 2010. In *Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Firdaus. (2021). Analisis Kesalahan Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Masalah Luas dan Keliling Bidang Datar. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 11(3), 242–250.
- Friskilia, O., & Winata, H. (2018). Regulasi Diri (Pengaturan Diri) Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(1), 36–43.
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 4(1), 30–41.
- Hidayati, D. N., Sulistyani, N., & Pantiwati, Y. (2020). Analisis kesalahan penyelesaian soal cerita matematika HOTS berdasarkan Teori Newman pada siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 39–50.
- Kasumawati. (2021). Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPA Tentang Sifat-Sifat Benda dan Perubahannya melalui Penggunaan Metode Demonstrasi pada Siswa Kelas III SD Negeri 16 Buntok Kecamatan Dusun Selatan Kabupaten Barito Selatan. *Jurnal Mitra Pendidikan*, 5(7), 507–516.
- Lestari, A. R. A., Minggu, I., & Qadry, I. K. (2019). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Prosedur Newman. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Mtematika)*, 11(2), 122–129.
- Lubis, M. S. (2021). Belajar dan Mengajar Sebagai Suatu Proses Pendidikan yang Berkemajuan. *Jurnal Literasiologi*, 5(2), 95–105.

- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Materi Bilangan Pecahan Berdasarkan Teori Newman. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713–726.
- Novari, P. M., & Lestari, P. V. (2016). Pengaruh Ukuran Perusahaan, Leverage, dan Profitabilitas Terhadap Nilai Perusahaan Pada Sektor Properti dan Real Estate. *E-Jurnal Manajemen Unud*, 5(9), 5671–5694.
- Nur'aini, I. L., Harahap, E., Badruzzaman, F. H., & Darmawan, D. (2017). Pembelajaran Matematika Geometri Secara Realistis Dengan GeoGebra. *Jurnal Matematika*, 16(2), 1–6.
- Nurajizah, S., & Fitriani, N. (2020). Analisis Kesulitan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII. *Jurnal Maju*, 7(1), 76–82.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171–187.
- 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.
- Peranginangin, A., Barus, H., & Gulo, R. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Di Ajar Dengan Model Pembelajaran Elaborasi Dengan Model Pembelajaran Konvensional. *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 3(1), 43–50.
- Pratiwi, R., & Anita, I. W. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI-Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1637–1646.
- Pritandhari, M., & Ratnawuri, T. (2018). Analisis Pembelajaran Monopoli Ekonomi (MONOKOMI) Pada Siswa Boarding School. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 6(2), 99–105.
- Rosmiati, F., & Maya, R. (2021). Penggunaan Tahapan Newman Untuk Menganalisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1365–1374.
- Rusminati, S. H., & Rosidah, C. T. (2018). Korelasi Penerapan Gerakan Literasi Sekolah (Gls) Dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Di Sdn Kebondalem Mojosari Dan Sdn Ketabang Surabaya. *Jurnal Inventa*, 2(2), 97–103.
- Safitri, F. A., Sugiarti, T., & Hutam, F. S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *Jurnal Profesi Keguruan*, 5(1), 42–49.

- Sari, L. N. I., Ferdiani, R. D., & Yuwono, T. (2018). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman. *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 1(3), 99–106.
- Setiawati, S. M. (2018). Telaah Teoritis: Apa Itu Belajar? *Jurnal Bimbingan Dan Konseling FKIP UNIPA*, 35(1), 31–46.
- Sulianto, J. (2008). PenMbakatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 14–25.
- Susilowati, P. L., & Ratu, N. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dan Scaffolding Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Mosharafa*, 7(1), 13–24.
- Tumulo, T. I. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui PenMbakatan Inquiri Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas XII SMA Negeri 4 Gorontalo. *Jurnal Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 02(2), 437–446.
- Ulpa, F., Maharani, S. A., Marifah, S., & Ratnaningsih, N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Nolting. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2), 67–80.
- Vitaloka, W. P., Habibi, M., Putri, R., & Putra, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman Wike. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 152–164.
- Waskitoningtyas, 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.