

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN
DI SMP NEGERI 1 TOWUTI**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



Oleh

HARNI AHMAD
18 0204 0077

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2022**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN
DI SMP NEGERI 1 TOWUTI**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah
dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



Oleh

HARNI AHMAD
18 0204 0077

Pembimbing:

- 1. Drs. Nasaruddin, M.Si.**
- 2. Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2022**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Harni Ahmad
NIM : 18 0204 0077
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri,
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan yang ada di dalamnya adalah tanggungjawab saya.

Bilamana di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 11 Mei 2022

Yang membuat pernyataan,



Harni Ahmad

18 0204 0077

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur Newman di SMP Negeri 1 Towuti” yang ditulis oleh Harni Ahmad Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 18 0204 0077, mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunaqsyahkan pada hari Kamis, 28 Juli 2022 bertepatan dengan 28 Zulhijjah 1443 telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Palopo, 12 Agustus 2022

TIM PENGUJI

- | | | |
|-------------------------------------|---------------|---------|
| 1. Muh. Hajarul Aswad A., M.Si. | Ketua Sidang | (.....) |
| 2. Dwi Risky Arifanti, S.Pd., M.Pd. | Penguji I | (.....) |
| 3. Arsyad L, S.Si., M.Si. | Penguji II | (.....) |
| 4. Drs. H. Nasaruddin, M.Si | Pembimbing I | (.....) |
| 5. Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd. | Pembimbing II | (.....) |

Mengetahui

Rektor IAIN Palopo
Fakultas
Pendidikan dan Ilmu Keguruan

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Nasiruddin K, M.Pd.
NIP. 19681231 199903 1 014

Muh. Hajarul Aswad A., M.Si.
NIP. 19821103 201101 1 004

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةَ وَالسَّلَامَ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ
وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ آمَنَّا

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah swt. yang telah menganugerahkan rahmat, hidayah serta kekuatan lahir dan batin, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur *Newman* di SMP Negeri 1 Towuti” setelah melalui proses yang panjang.

Salawat dan salam kepada Nabi Muhammad saw. yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat islam selaku para pengikutnya, keluarganya, para sahabatnya serta orang-orang yang senantiasa berada dijalanannya. Skripsi ini disusun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam bidang pendidikan matematika pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

Sehubung dengan hal tersebut, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus, teristimewah kepada kedua orang tua penulis yang tercinta, ayahanda Ahmad R. dan ibunda Rahnia yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang, dan segala yang telah diberikan kepada anak-anaknya, dan terima kasih kepada saudara-saudariku Hamria Ahmad, Arham Ahmad, Hartati Ahmad dan Hamida Ahmad yang selama

ini selalu membantu dan mendoakanku. Mudah-mudahan Allah swt, mengumpulkan kita semua dalam surga-Nya kelak.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak menghadapi kesulitan. Namun, dengan adanya dorongan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dengan penuh ketulusan hati dan keikhlasan, kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Abdul Pirol, M.Ag. selaku Rektor IAIN Palopo, Dr. H. Muammar Arafat, S.H., M.H. selaku Wakil Rektor I (Bidang Akademik dan Pengembangan Kelembagaan), Dr. Ahmad Syarief Iskandar, SE., MM. selaku Wakil Rektor II (Bidang Administrasi Umum, Perencanaan, dan Keuangan), dan Dr. Muhaemin, MA. selaku Wakil Rektor III (Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama).
2. Bapak Dr. Nurdin Kaso, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, Bapak Dr. Munir Yusuf, S.Ag., M.Pd. selaku Wakil Dekan I (Bidanga Akademik dan Pengembangan kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan), Ibu Dr. Hj. Andi Riawarda, M.Ag. selaku Wakil Dekan II (Bidang Administrasi umum, Perencanaan dan Keuangan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan) dan Ibu Dra. Nursyamsi, M.Pd.I. selaku Wakil Dekan III (Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan).
3. Bapak Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan ibu Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd.

selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika beserta staf yang telah membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.

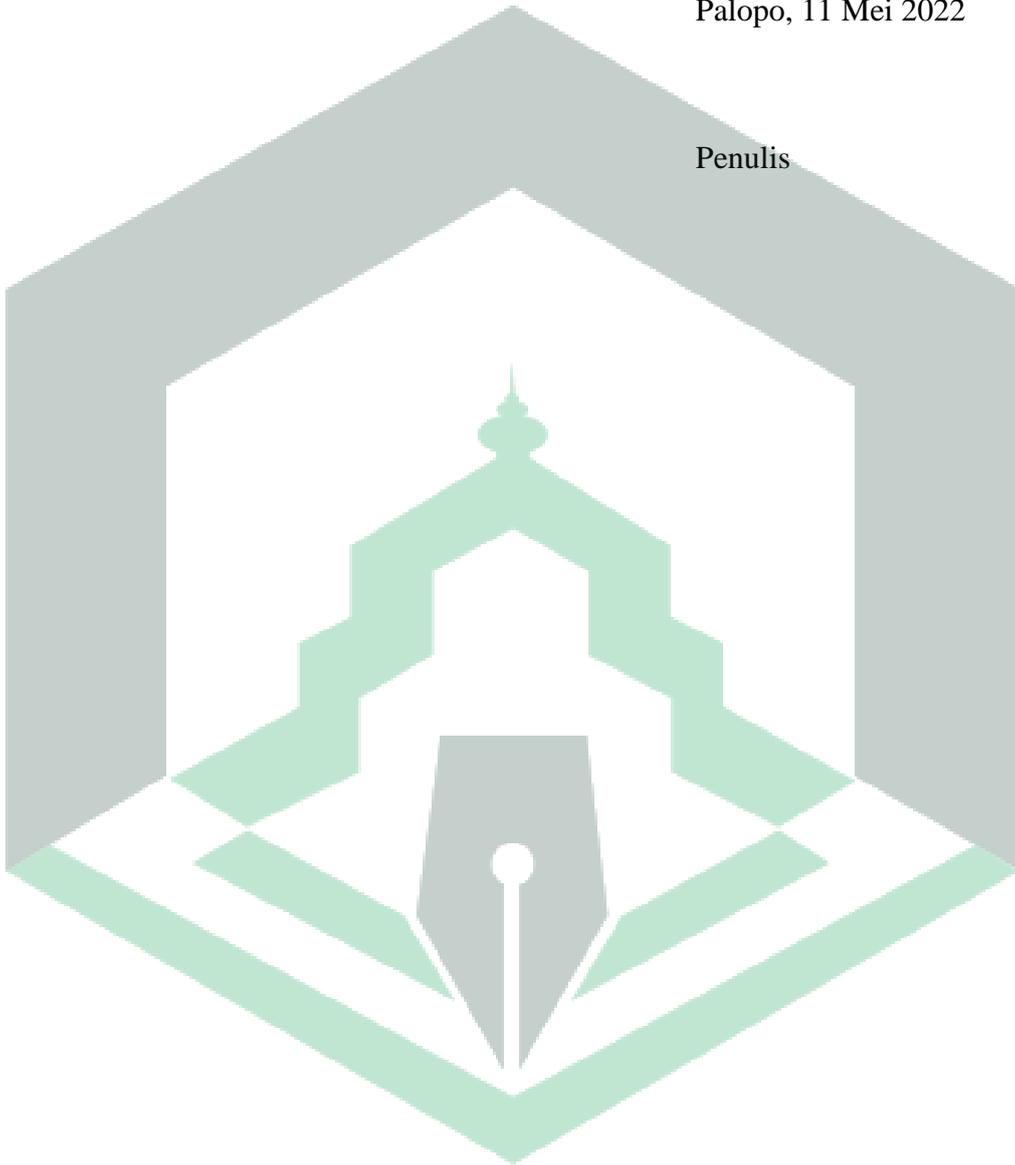
4. Bapak Drs. Nasaruddin, M.Si. Selaku pembimbing I dan Bapak Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan dan mengarahkan dalam rangka penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh Dosen beserta seluruh staf pegawai IAIN Palopo yang telah mendidik penulis selama berada di IAIN Palopo dan memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak H. Madehang, S.Ag., M.Pd. selaku Kepala Unit Perpustakaan beserta Karyawan dan Karyawati dalam ruang lingkup IAIN Palopo, yang telah banyak membantu, khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
7. Bapak Drs. A. Ashari Jalil, M.Si. selaku Kepala Sekolah UPTD SMP Negeri 1 Towuti beserta guru-guru dan staf yang telah memberikan izin serta bantuan dan bekerja sama dengan penulis dalam proses penyelesaian penelitian ini.
8. Siswa siswi SMP Negeri 1 Towuti yang telah bekerja sama.
9. Sahabat-sahabat tercinta penulis (Ayu Wulandari, Shiska K, Wahdaniah, Irwana Nur Safaah dan Mutia) serta sahabatku NIHLI (Nikma, Nurhalisa, dan Indar Wahyuni). Terima kasih atas do'a dan supportnya selama penulis menempuh pendidikan di bangku perkuliahan.
10. Kepada semua teman seperjuangan, mahapeserta didik Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Palopo angkatan 2018 (khususnya kelas C),

yang selama ini membantu dan selalu memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.

Mudah-mudahan bernilai ibadah dan mendapatkan pahala dari Allah swt.

Palopo, 11 Mei 2022

Penulis



PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

A. Transliterasi Arab-Latin

Daftar huruf bahasan Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf latin	Nama
ا	Alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	sa	š	es (dengan titik diatas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	H	ha (dengan titik dibawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	z	zet (dengan titik diatas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Sad	S	es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	D	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	T	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	Z	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	'	apostrof terbalik
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka

ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (').

2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf latin	Nama
َ	<i>Fathah</i>	a	A
ِ	<i>Kasrah</i>	i	I
ُ	<i>Dammah</i>	u	U

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
ئِ	<i>fathah dan ya'</i>	ai	a dan i
اُ	<i>fathah dan wau</i>	au	a dan u

Contoh:

كَيْفَ : *kaifa*
 هَوَّلَ : *hauwa*

3. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan tanda	Nama
اَ..... / اِ.....	<i>fathah dan alif atau ya'</i>	\bar{a}	a dan garis diatas
اِي....	<i>kasrah dan ya'</i>	\bar{i}	i dan garis di atas
اُو...	<i>dammah dan wau</i>	\bar{u}	u dan garis di atas

Contoh:

مَاتَ : *Mata*
 رَمَى : *Rama*
 قِيلَ : *Qila*
 يَمُوتُ : *Yamutu*

4. Tā' marbūtah

Transliterasi untuk *ta' marbutah* ada dua, yaitu *ta' marbutah* hidup atau mendapat harakat *fathah*, *kasrah*, dan *dammah*, transliterasinya adalah [t]. Sedangkan *ta' marbutah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan *ta' marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta'*

marbutah itu ditransliterasikan dengan ha (h).

Contoh:

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ : *raudah al-atfal*
الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ : *al-madinah al-fadilah*
الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

5. *Syaddah (Tasydīd)*

Syaddah atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda *tasydid* (ـّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*.

Contoh:

رَبَّنَا : *Rabbana*
نَجَّيْنَا : *Najjaina*
الْحَجُّ : *Al-hajj*
عَدُوٌّ : *'aduwwun*

Jika huruf *ي* ber-*tasydid* di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf *kasrah* (يِ), maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah* menjadi (i).

Contoh:

عَلِيٌّ : 'Ali (bukan 'Aliyy atau 'Aly)
عَرَبِيٌّ : 'Arabi (bukan 'Arabiyy atau 'Araby)

6. *Kata Sandang*

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf (*alif lam ma'arifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, al-, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiah* maupun huruf

qamariah. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشَّمْسُ : *al-syamsu* (bukan *asy-syamsu*)

الزَّلْزَلَةُ : *al-zalzalah* (bukan *az-zalzalah*)

الْفَلْسَفَةُ : *al-falsafah*

الْبِلَادُ : *al-biladu*

7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

تَأْمُرُونَ : *ta'muruna*

النَّوْءُ : *al-nau'*

شَيْءٌ : *syai'un*

أَمْرٌ : *Umirtu*

8. Penulisan Kata Arab yang Lazim Digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya, kata *al-Qur'an* (dari *al-Qur'an*), *alhamdulillah*, dan *munaqasyah*. Namun, bila

kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh. Contoh:

Syarh al-Arba'in al-Nawawi

Risalah fi Ri'ayah al-Maslahah

9. *Lafz al-Jalālah*

Kata Allah yang didahului partikel seperti huruf *jarr* dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudaf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

دِينُ اللَّهِ : *dīnullāh* , بِاللَّهِ : *billāhi*.

Adapun *ta' marbutah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalalah*, ditransliterasi dengan huruf (t). Contoh:

هُمْ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ : *hum fī rahmatillāh*.

10. *Huruf Kapital*

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*All Caps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenai ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (Al-). Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul

referensi yang didahului oleh kata sandang al, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK, DP, CDK, dan DR). Contoh:

Wa ma Muhammadun illa rasul

Inna awwala baitin wudi'a linnasi lallazi bi Bakkata mubarakan

Syahru Ramadan al-lazi unzila fih al-Qur'an

Nasir al-Din al-Tusi

Nasr Hamid Abu Zayd

Al-Tufi

Al-Maslahah fi al-Tasyri al-Islami

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abu (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi. Contoh:

Abu al-Walid Muhammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abu al-Walid Muhammad (bukan: Rusyd, Abu al-Walid Muhammad Ibnu)

Nasr Hamid Abu Zaid, ditulis menjadi: Abu Zaid, Nasr Hamid (bukan: Zaid, Nasr Hamid Abu)

B. Daftar Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

swt.	= <i>subhanahu wa ta'ala</i>
saw.	= <i>sallallahu 'alaihi wa sallam</i>
IAIN	= Institut Agama Islam Negeri
SMP	= Sekolah Menengah Pertama



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAAN SKRIPSI	iv
PRAKATA	v
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB DAN SINGKATAN	ix
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR KUTIPAN AYAT	xix
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
ABSTRAK	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	8
A. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	8
B. Deskripsi Teori	11
1. Kesalahan.....	11
2. Soal Cerita	12
3. Prosedur <i>Newman</i>	14
4. Materi Matematika Sekolah (Perbandingan).....	17
C. Kerangka Pikir	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	22
B. Fokus Penelitian.....	22
C. Definisi Istilah.....	23
D. Desain Penelitian	24
E. Data dan Sumber Data	26
F. Instrumen Penelitian	26
G. Teknik Pengumpulan Data.....	28
H. Pemeriksaan Keabsahan Data	29
I. Teknik Analisis Data	30
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	33
A. Deskripsi Data.....	33
B. Pembahasan	48

BAB V PENUTUP.....	57
A. Simpulan	57
B. Saran	58

**DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN**



DAFTAR KUTIPAN AYAT

Kutipan Ayat Q.S. Yusuf/12:68	3
-------------------------------------	---



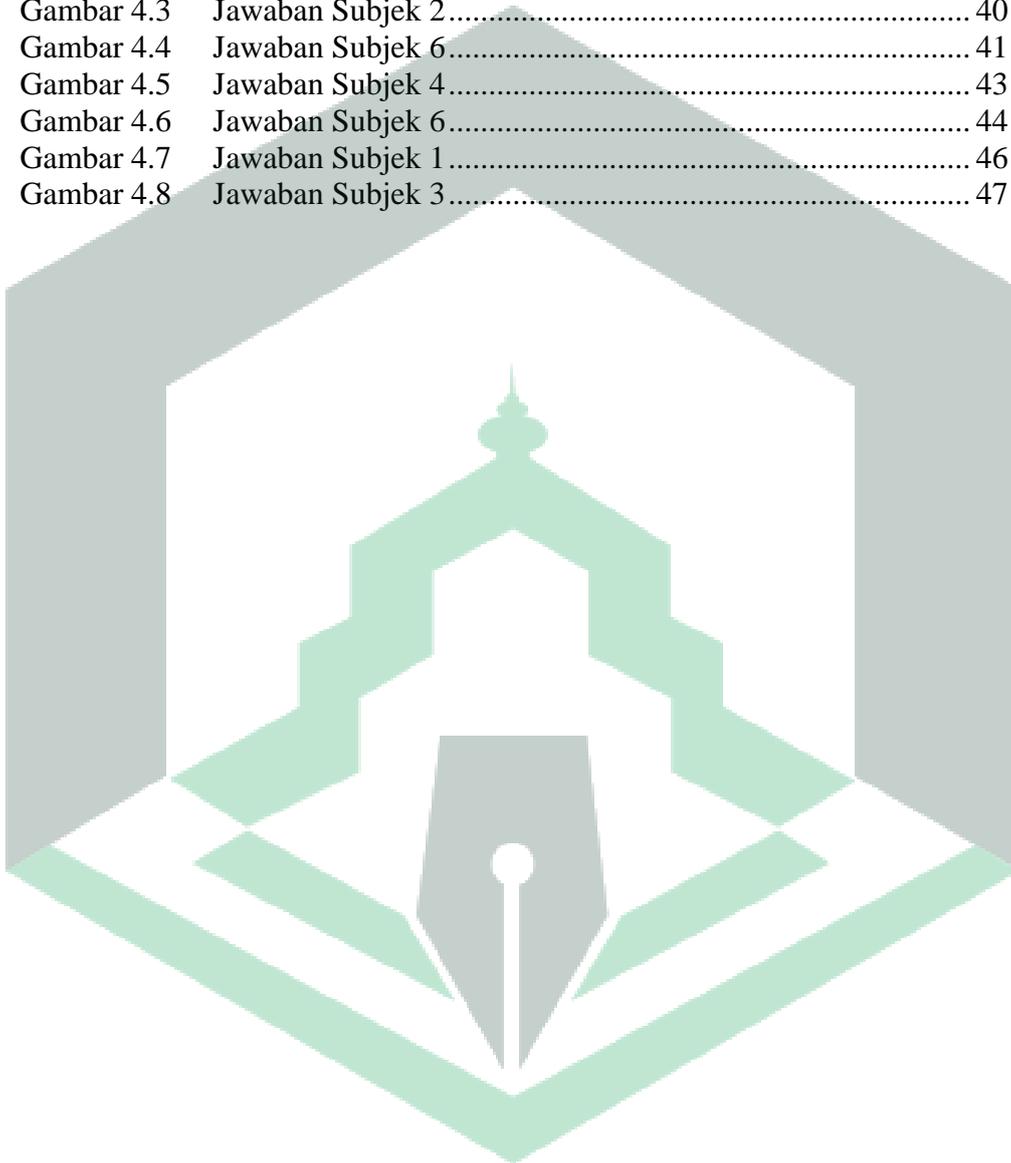
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya.....	10
Tabel 3.1 Indikator Prosedur <i>Newman</i>	27
Tabel 3.2 Validator Lembar Soal Tes dan Wawancara.....	28
Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Siswa	34
Tabel 4.2 Data Subjek Penelitian	35
Tabel 4.3 Jenis Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur <i>Newman</i>	35
Tabel 4.4 Persentase Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur <i>Newman</i>	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Pikir	21
Gambar 4.1	Jawaban Subjek 6.....	37
Gambar 4.2	Jawaban Subjek 5.....	38
Gambar 4.3	Jawaban Subjek 2.....	40
Gambar 4.4	Jawaban Subjek 6.....	41
Gambar 4.5	Jawaban Subjek 4.....	43
Gambar 4.6	Jawaban Subjek 6.....	44
Gambar 4.7	Jawaban Subjek 1	46
Gambar 4.8	Jawaban Subjek 3.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Instrumen Penelitian Lembar Tes
- Lampiran 2 Instrumen Penelitian Lembar Wawancara
- Lampiran 3 Lembar Hasil Validasi Instrumen
- Lampiran 4 Dokumentasi (Foto)
- Lampiran 5 Hasil Tes Siswa



ABSTRAK

Harni Ahmad, 2022, “*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur Newman di SMP Negeri 1 Towuti*”. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Dibimbing oleh Nasaruddin dan Muhammad Ihsan.

Skripsi ini membahas tentang analisis jenis kesalahan serta penyebab peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur *Newman* di SMP Negeri 1 Towuti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa serta penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika berdasarkan prosedur *Newman*. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, wawancara dan dokumentasi. Subjek penelitian ini adalah 6 orang peserta didik kelas VII B. Hasil penelitian ini sebagai berikut : 1) Jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik berdasarkan prosedur *Newman* yaitu kesalahan pemahaman sebanyak 20,00%, kesalahan transformasi sebanyak 93,33%, kesalahan kemampuan memproses sebanyak 93,33% serta kesalahan penulisan jawaban akhir sebanyak 100,00%. 2) Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan berdasarkan prosedur *Newman* yaitu Kesalahan pemahaman, penyebabnya karena terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Kesalahan transformasi, penyebabnya karena tidak mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan kemampuan memproses, penyebabnya karena tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, serta melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan soal. Kesalahan penulisan jawaban akhir, penyebabnya karena salah pada tahap sebelumnya dan siswa tidak terbiasa menuliskan jawaban akhir pada saat menyelesaikan soal cerita.

Kata Kunci: Kesalahan siswa, Prosedur *Newman*, Perbandingan.

ABSTRACT

Harni Ahmad, 2022, “*Analysis of Student Errors in Completing Story Problems in Mathematics Subjects Based on Newman's Procedure at SMP Negeri 1 Towuti*”. Thesis of Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic Institute (IAIN) Palopo. Supervised by Nasaruddin and Muhammad Ihsan.

This thesis discusses the analysis of types of errors and the causes of students making mistakes in solving math story problems based on *Newman's* procedures at SMP Negeri 1 Towuti. This study aims to determine the types of errors made by students and the causes of students making mistakes in solving math problems based on the *Newman* procedure. This type of research is a qualitative research with a descriptive approach. Data collection techniques used are tests, interviews and documentation. The subjects of this study were 6 students of class VII B. The results of this study are as follows: 1) The types of errors made by students based on the *Newman* procedure were 20.00% understanding errors, 93.33% transformation errors, 93.33% processing ability errors and 100.00% writing errors in the final answer. 2) The factors that cause students to make mistakes based on the *Newman* procedure are misunderstandings, the reason is because they are in a hurry to solve problems. The transformation error is caused by not knowing the formula that will be used in solving the problem. Processing ability errors, the cause is not knowing the steps in solving problems, and making mistakes in calculating questions. Errors in writing the final answer, the cause is because it was wrong in the previous stage and students are not accustomed to writing the final answer when solving story questions.

Keywords: Student Error, *Newman* Procedure, Comparison.

تجريد البحث

هارني احمد، 2022. "تحليل أخطاء الطلبة اكمال سؤال القصة في درس الرياضيات بناء على نيومان في المدرسة الثانوية الحكومية الواحة توتي". رسالة شعبة تدريس الرياضيات، كلية التربية وعلوم التعليمية في الجامعة الاسلامية الحكومية فالوفو. تحت إشراف نصر الدين و محمد احسان.

يبحث هذا البحث تحليل أنواع الأخطاء وأسباب ارتكاب الطلبة للأخطاء في حل مسائل قصة الرياضيات بناءً على إجراء نيومان في المدرسة الثانوية الحكومية الواحة توتي. يهدف هذا البحث إلى تحديد أنواع الأخطاء التي يرتكبها الطلبة وأسباب ارتكاب الطلبة للأخطاء في حل مسائل الرياضيات بناءً على إجراء نيومان. هذا النوع من البحث هو بحث نوعي بمنهج وصفي. تقنية جمع البيانات المستخدمة هي الاختبار والمقابلة والتوثيق. كان موضوع هذه الدراسة 6 طلبة من الصف السابع ب. نتائج هذه الدراسة كالتالي: (1) أنواع الأخطاء التي يرتكبها الطلبة بناءً على إجراء نيومان هي أخطاء سوء فهم تصل إلى 20.00% ، وأخطاء تحويل تصل إلى 93,33% ، وأخطاء في القدرة على المعالجة تصل إلى 93,33% وكتابة. أخطاء في الإجابة النهائية تصل إلى 100 ، 2.00% العوامل التي تجعل الطلاب يرتكبون أخطاء بناءً على إجراء نيومان هي سوء فهم ، والسبب هو أنهم في عجلة من أمرهم لحل المشكلة يحدث خطأ التحويل بسبب عدم معرفة الصيغة التي سيتم استخدامها في حل المشكلة. معالجة أخطاء القدرة، والسبب هو عدم معرفة خطوة حل المشكلة، والوقوع في أخطاء في حساب الأسئلة. أخطاء في كتابة الإجابة النهائية، والسبب هو أنها كانت خاطئة في المرحلة السابقة ولا يعتاد الطلبة على كتابة الإجابة النهائية عند حل أسئلة القصة.

كلمات اساسية: اخطاء الطلبة، اجراء نيومان، المقارنة.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah pengetahuan *universal* perkembangan teknologi modern yang memainkan peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir manusia dan sarana komunikasi ilmiah untuk melatih logika, kreativitas dan pemikiran inovatif. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang selalu dihindari oleh siswa. Hal itu disebabkan karena matematika selalu dihubungkan dengan angka, rumus dan hitung menghitung sehingga siswa tidak lagi berniat untuk mempelajarinya kecuali karena itu sudah suatu kewajiban dalam pendidikan.

Masalah yang berkaitan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari biasanya dinyatakan dalam cerita. Soal cerita matematika memberikan gambaran yang nyata dari permasalahan kehidupan. Pemberian soal cerita ini bertujuan melatih kemampuan siswa dan mengembangkan kemampuan belajarnya memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.¹ Siswa menganggap soal cerita sebagai soal yang sangat sulit dikerjakan dibandingkan dengan soal yang lain karena siswa terlebih dahulu harus memahami makna didalam soal cerita tersebut kemudian menentukan model atau rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikannya sehingga dalam penyelesaiannya siswa

¹ Widya Ningsih, Euis Eti Rohaeti, dan Rippi Maya, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Aritmatika Sosial Berdasarkan Tahapan Newman," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 1 (2021): 177–178, <http://www.journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/4164>.

banyak melakukan kesalahan-kesalahan. Salah satu materi matematika yang menggunakan soal cerita yaitu perbandingan.

Kemampuan siswa berfikir dan menyelesaikan masalah matematika dalam soal cerita masih rendah. Kesulitan terbesar yang dihadapi siswa yaitu kurang paham mengenai permasalahan yang ada pada soal cerita. Kesalahan yang biasanya dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita yaitu pada saat menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, membuat model matematika, salah dalam melakukan operasi matematikanya dan tidak dapat membaca simbol-simbol yang ada pada soal. Siswa juga belum dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian yang telah didapatkan kedalam kalimat matematika. Kebanyakan siswa mengalami kesalahan dalam membuat model matematika dan kemampuan siswa yang kurang dalam mengartikan soal cerita yang disebabkan kurangnya keterampilan siswa dalam menerjemahkan kalimat soal cerita.²

Menurut Butler dan Wren dalam skripsi Putri Purnama Sari, kesalahan yang siswa lakukan dalam menyelesaikan suatu soal meliputi (1) komputasi, (2) kurangnya kemampuan dalam penalaran, (3) kurangnya kemampuan dalam pengelolaan prosedur secara sistematis, (4) kesulitan untuk memilih proses yang akan digunakan, (5) kesalahan dalam memahami maksud dari yang dipermasalahkan, (6) kurangnya kebiasaan membaca, (7) kurangnya pengasahan kosa kata, (8) perhatian terhadap suatu masalah yang hanya sepintas, (9)

² Selvinia Putri, Asmaul Husna, dan Nina Agustyaningrum, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan Dan Deret Berdasarkan Teori Newman Ditinjau Dari Gaya Kognitif," *Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 1549, <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/637>.

kurangnya kemampuan memilih yang esensial dari masalahnya, (10) kurangnya kemampuan menerjemahkan ungkapan, (11) kekurangcermatan membaca, mungkin juga karena ada ketidakmampuan inderanya, (12) kurangnya perhatian atau ketertarikan, (13) kebiasaan senang menebak untuk memperoleh jawaban secara tepat.³

Analisis kesalahan adalah sebuah upaya penyelidikan terhadap suatu peristiwa penyimpangan untuk mencari tahu apa yang menyebabkan suatu peristiwa penyimpangan itu terjadi. Dalam pembelajaran, seorang guru sebaiknya melakukan analisis terhadap kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Analisis yang dilakukan berupa mencari tahu jenis dan penyebab kesalahan siswa, agar guru dapat mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa.⁴

Sebagaimana dijelaskan dalam Al-Qur'an surah Yusuf/12:68 yang berbunyi:

وَلَمَّا دَخَلُوا مِنْ حَيْثُ أَمَرَهُمْ أَبُوهُم^ط مَا كَانَ يُغْنِي عَنْهُمْ مِنَ اللَّهِ مِنْ شَيْءٍ
إِلَّا حَاجَةً فِي نَفْسِ يَعْقُوبَ قَضَاهَا^ط وَإِنَّهُ لَذُو عِلْمٍ لِمَا عَلَّمْنَاهُ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ
النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ

Terjemahnya

Dan ketika mereka masuk sesuai dengan perintah ayah mereka, (masuknya mereka itu) tidak dapat menolak sedikit pun keputusan Allah, (tetapi itu)

³ Putri Purnama Sari, *Analisis Kesalahan Siswa Menurut Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Operasi Aljabar Kelas VIII SMPN 1 Banda Aceh*, Skripsi Pendidikan Matematika, (Banda Aceh: Unsyiah, 2019), 4.

⁴ Fahmi Abdul Halim dan Nita Ilmiyatul Rasidah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman," *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2019): 36, <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>.

hanya suatu keinginan pada diri Yakub yang telah ditetapkannya. Dan sesungguhnya dia mempunyai pengetahuan, karena kami telah mengajarkan kepadanya. Tetapi kebanyakan manusia tidak mengetahui.⁵

Pada ayat tersebut dijelaskan bahwa kebanyakan manusia tidak mengetahui bahwa yang harus dilakukan ialah mengadakan persiapan dan berusaha mewujudkan jalan benar yang mengantarkan kepada tujuan yang ingin dicapai, kemudian menyerahkan semuanya kepada Allah. Inilah yang dilakukan oleh Yakub.

Analisis terhadap kesalahan yang dilakukan siswa digunakan untuk membantu siswa dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika. Salah satu metode yang bisa digunakan untuk mengetahui dimana letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah dengan menggunakan prosedur *Newman*. Ada lima tahapan jenis kesalahan prosedur Newman yaitu: 1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*), 2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*), 3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*), 4) Kesalahan Kemampuan Memproses (*Process Skills Error*), 5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*).⁶

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan dengan guru matematika kelas VII B SMP Negeri 1 Towuti yaitu Ibu Sri Marlina JT, S.Pd., M.Pd. mengungkapkan kepada peneliti bahwa terdapat kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Kesalahan yang dilakukan siswa

⁵ Kementrian Agama RI, *al-Qur'an al-Madrasah Duo Latin*, (Jakarta: al-Qur'an al-Qosbah, 2021), 243.

⁶ Rodhitul Amni dan Kartini, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Bagian Balok Berdasarkan Teori Newman," *Journal for Research in Mathematics Learning* 4, no. 3 (2021): 215–216, <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/juring/article/view/13560>.

diantaranya yaitu siswa tidak memahami maksud dari soal cerita tersebut, sehingga dalam menyelesaikannya siswa melakukan kesalahan. Kesalahan yang juga dilakukan siswa yaitu tidak dapat menentukan model matematika dan tidak mengetahui rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal cerita, dan kesalahan selanjutnya yaitu siswa tidak mengetahui langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Terkait dengan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penting bagi peneliti untuk menganalisis kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Jadi peneliti tertarik untuk meneliti “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur *Newman* di SMP Negeri 1 Towuti”

B. Batasan Masalah

Untuk tercapainya tujuan pada penelitian ini, maka dibatasi materi yang akan diujikan. Materi yang akan diujikan yaitu materi perbandingan. Adapun batasan masalah yang akan dikaji secara mendalam yaitu untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika berdasarkan prosedur *Newman* kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika berdasarkan prosedur *Newman* pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Towuti?

2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika berdasarkan prosedur *Newman* pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Towuti?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika berdasarkan prosedur *Newman* pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Towuti.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika berdasarkan prosedur *Newman* pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Towuti.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dan dapat dicapai dari hasil penelitian ini baik secara teoritis maupun praktis adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat mengungkapkan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika khususnya pada materi perbandingan, sehingga dalam hal ini peneliti berharap siswa akan meminimalkan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita.

2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat yaitu sebagai berikut:

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan masukan untuk mengatasi kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur *Newman*.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi guru tentang gambaran kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dan faktor penyebab melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita matematika sehingga dapat memicu siswa belajar lebih baik lagi.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan bagi peneliti agar memperoleh pengalaman mengenai jenis kesalahan dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam soal cerita matematika sehingga nantinya dapat mengatasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan prosedur *Newman*.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Adapun beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Puji Lestari Susilowati dan Novisita Ratu yang berjudul "*Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dan Scaffolding Pada Materi Aritmatika Sosial*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa pada tipe kesalahan I (*reading error*) sebesar 8,33%, tipe kesalahan II (*comprehension error*) sebesar 13,64%, tipe kesalahan III (*transform error*) sebesar 14,39%, tipe kesalahan IV (*process skills error*) sebesar 31,82%, dan tipe kesalahan V (*encoding error*) sebesar 31,82%.⁷
2. Penelitian yang dilakukan oleh Selvinia Putri, Asmaul Husna, dan Nina Agustyaningrum berjudul "*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Berdasarkan Teori Newman ditinjau dari Gaya Kognitif*". Hasil dari penelitian ini yaitu siswa gaya kognitif independent dan field dependent sama-sama melakukan kesalahan membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penarikan kesimpulan. Jenis kesalahan yang paling sering dilakukan oleh siswa *field independent* adalah penarikan kesimpulan dengan persentase sebesar 57,50%. Jenis kesalahan yang paling

⁷ Puji Lestari Susilowati dan Novisita Ratu, "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dan Scaffolding Pada Materi Aritmatika Sosial," *Jurnal Mosharafa* 7, no. 1 (2018): 23, http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv7n1_2.

sering dilakukan oleh siswa *field dependent* adalah transformasi dan penarikan kesimpulan dengan persentase sebesar 59,38%.⁸

3. Penelitian yang dilakukan oleh Jihan Putri Nur'aini dan Dadang Rahman Munandar yang berjudul "*Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tipe Newman Dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Pada Siswa Kelas X SMA At-Taubah Tirtamulya*". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesalahan siswa saat mengerjakan soal materi eksponen dengan jenis kesalahan akibat kurang teliti atau ceroboh, kesalahan dalam keterampilan proses, kesalahan dalam memahami soal, dan kesalahan pada penggunaan notasi tergolong sangat rendah, sedangkan untuk jenis kesalahan pada konsep tergolong sedang.⁹

⁸ Selvinia Putri, Asmaul Husna, dan Nina Agustyaningrum, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan Dan Deret Berdasarkan Teori Newman Ditinjau Dari Gaya Kognitif," *Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 1548, <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/637>.

⁹ Jihan Putri Nur'aini dan Dadang Rahman Munandar, "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tipe Newman Dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Pada Siswa Kelas X Sma At-Taubah Tirtamulya," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 5 (2021): 1065, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1065-1072>.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Keterangan	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4
1	Nama Peneliti	Puji Lestari Susilowati dan Novisita Ratu	Selviani Putri, Asmaul Husna dan Nina Agustyanin grum	Jihan Putri Nur'aini dan Dadang Rahman Munandar	Harni Ahmad
2	Tahun Penelitian	2018	2021	2021	2022
3	Judul Penelitian	Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dan Scaffolding Pada Materi Aritmatika Sosial	Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesai kan Soal Barisan dan Deret Berdasarkan Teori Newman ditinjau dari Gaya Kognitif	Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tipe Newman Dalam Menyelesai kan Soal Ekspone n Pada Siswa Kelas X SMA At- Taubah Tirtamulya	Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesai kan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur <i>Newman</i> di SMP Negeri 1 Towuti
4	Jenis Penelitian	Penelitian Tindakan Kelas	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif
5	Materi	Aritmatika Sosial	Barisan dan Deret	Ekspone n	Perbandinga n
6	Model Gaya Belajar	Secara Langsung	Secara Langsung	Secara Langsung	Secara Langsung
7	Subjek Penelitian	Siswa	Siswa	Siswa	Siswa
8	Teknik Pengumpulan Data	Tes dan wawancara	Pemberian tes, dan wawancara	Tes uraian dan wawancara	Tes uraian, wawancara dan dokumentas i

B. Deskripsi Teori

1. Kesalahan

Kesalahan adalah kekeliruan, kekhilafan sesuatu yang salah.¹⁰ Sedangkan menurut Hastuti menjelaskan mengenai pengertian kesalahan, kata salah berarti tidak betul, tidak menurut aturan yang telah ditetapkan.¹¹ Menurut Lerner dalam buku Mulyono, kesalahan umum yang dilakukan oleh anak berkesulitan belajar matematika adalah kekurangan pemahaman tentang simbol, nilai tempat, perhitungan, penggunaan proses keliru, dan tulisan yang tidak terbaca.¹²

Selanjutnya menurut Sukirman dalam buku Soejono kesalahan merupakan penyimpangan terhadap hal benar yang bersifat sistematis, konsisten, maupun insidental pada daerah tertentu.¹³ Kesalahan-kesalahan yang siswa lakukan dalam menjawab suatu pertanyaan perlu diidentifikasi karena informasi yang didapat tentang kesalahan dalam menjawab soal matematika dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar matematika. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengajaran dalam usaha meningkatkan kegiatan belajar dan mengajar. Adanya peningkatan kegiatan belajar dan mengajar diharapkan dapat memperbaiki hasil belajar atau prestasi belajar siswa.

¹⁰ W. J. S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: PN Balai Pustaka, 1984), 855.

¹¹ Hastuti PH, S, *Sekitar Analisis Kesalahan Berbahasa Indonesia*, (Yogyakarta: Mitra Gama Widya, 2003), 19.

¹² Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT Renika Cipta, 2003), 226.

¹³ Soejono, *Diagnosis Kesulitan Belajar Dan Pengajaran Remedial Matematika*, (Jakarta: Depdikbud, 1984), 24.

Faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dapat diketahui dari kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Faktor-faktor kesalahan siswa yaitu:¹⁴

- a. Kurangnya kemampuan siswa dalam membaca soal sehingga menyebabkan siswa tidak mengetahui jawaban yang digunakan dalam penyelesaian soal.
- b. Kurangnya penguasaan siswa terhadap rumus, sifat, dan pengerjaan dalam menyelesaikan soal sehingga dalam menyelesaikan soal siswa sering lupa menggunakan rumus.
- c. Siswa dalam menyelesaikan soal sering mengalami kesalahan disebabkan karena tidak memeriksa jawaban akhir.
- d. Kurangnya minat siswa dalam pelajaran matematika dan siswa tidak serius dalam mengikuti pelajaran.

Jadi peneliti menyimpulkan bahwa kesalahan merupakan bentuk penyimpangan yang dilakukan tidak sesuai dengan kenyataan atau kebenaran.

2. Soal cerita

Soal cerita merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami.¹⁵

Soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari berbentuk narasi atau cerita. Soal cerita yang diberikan kepada siswa atau yang diajarkan kepada siswa dapat

¹⁴ Winedar Novellia Kusuma Putri, *Analisis Kesalahan Siswa Dan Faktor Penyebabnya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Watson Pokok Bahasan Pecahan*, Skripsi Pendidikan Matematika, (Jember: Universitas Jember, 2018), 17.

¹⁵ Wijaya, *Pendidikan Remedial*, (Bandung: Rosdakarya, 2007), 14.

diambil dari kehidupan sehari-hari dengan pengalaman siswa, sehingga membuat siswa lebih menguasai atau memahami maksud dari pertanyaan tersebut. Soal cerita biasanya dinyatakan dalam bentuk kalimat yang didalamnya terdapat permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan keterampilan berhitung. Dalam menyelesaikan soal cerita, siswa diharapkan dapat menuliskan serta menjelaskan secara runtut proses penyelesaian masalah yang diberikan dengan cara memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasi keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya. Dalam menyelesaikan soal cerita siswa mengerjakannya dengan menentukan terlebih dahulu apa yang diketahui pada soal, ditanyakan, dan menuliskan secara jelas dan tepat langkah-langkah penyelesaiannya.¹⁶

Soal cerita merupakan soal yang ditulis dalam kalimat cerita diubah menjadi kalimat matematika atau persamaan matematika. Soal cerita menggunakan pertanyaan sehari-hari yang mudah dipahami dan dimengerti. Soal cerita digunakan di sekolah untuk memungkinkan siswa memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menyelesaikan soal cerita matematika dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah: (a) Bacalah soal dengan cermat sehingga siswa dapat menentukan kata kunci pertanyaan, (b) Pisahkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal, (c) Menentukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal, (d) Memecahkan soal cerita sesuai dengan aturan

¹⁶ Fahmi Abdul Halim dan Nita Ilmiyatul Rasidah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman," *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2019): 38, <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>.

matematikanya, menentukan jawaban sesuai dengan pertanyaan, (e) Tuliskan jawaban dengan benar. Menyelesaikan soal cerita matematika bukan hanya sekedar memperoleh jawaban dari soal, tetapi yang lebih penting adalah siswa memahami langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut.¹⁷

Jadi peneliti dapat menyimpulkan bahwa soal cerita adalah soal yang diberikan atau disajikan dalam bentuk kalimat-kalimat baik secara lisan maupun tulisan yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari.

3. Prosedur *Newman*

Prosedur *Newman* merupakan sebuah metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Prosedur *Newman* merupakan tahapan untuk memahami dan menganalisis bagaimana siswa menjawab sebuah permasalahan yang ada pada soal. Prosedur *Newman* pertama kali diperkenalkan oleh *Anne Newman*, seorang guru pada bidang studi matematika di Australia pada tahun 1977. Prosedur ini bertujuan untuk memahami serta menganalisis bagaimana siswa dalam memecahkan masalah melalui beberapa langkah-langkah kesalahan.¹⁸

¹⁷ Winedar Novellia Kusuma Putri, *Analisis Kesalahan Siswa Dan Faktor Penyebabnya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Watson Pokok Bahasan Pecahan*, Skripsi Pendidikan Matematika, (Jember: Universitas Jember, 2018), 18.

¹⁸ White, A. L. "A Revaluation of Newman's Error Analysis," 2010. Online. Tersedia di www.mav.vic.edu.au/files/conferences/2009/08White.pdf.

Adapun Jenis-jenis kesalahan berdasarkan prosedur *Newman* yaitu:¹⁹

a. Kesalahan membaca (*Reading error*)

Kesalahan membaca terjadi ketika kata-kata atau simbol yang tertulis gagal diakui oleh subjek yang menyebabkan gagal untuk menyelesaikan masalah berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang tepat. Kesalahan membaca yaitu kesalahan dalam memaknai kalimat dengan tepat, kesalahan dalam menemukan kata kunci pada soal dan kesalahan membaca simbol-simbol sehingga tidak mengetahui apa yang diketahui pada soal. Tipe kesalahan membaca (*reading error*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe R.

b. Kesalahan pemahaman (*Comprehension error*)

Kesalahan pemahaman atau memahami terjadi ketika siswa tidak memahami apa saja yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap. Tipe kesalahan pemahaman (*comprehension error*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe C.

c. Kesalahan transformasi (*Transformation error*)

Kesalahan transformasi terjadi ketika siswa tidak mampu membuat model matematis dari informasi yang didapatkan, siswa tidak mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, dan siswa tidak mengetahui operasi hitung yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Kesalahan transformasi akan mempengaruhi kesalahan-kesalahan lainnya yaitu kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Tipe kesalahan transformasi (*transformation error*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe T.

¹⁹ Dinda Rahmawati dan Laelatul Dhian Permata, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Dengan Prosedur Newman," *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 5, no. 2 (2018): 173–181, <http://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/26050>.

d. Kesalahan kemampuan memproses (*Process skills error*)

Kesalahan kemampuan memproses terjadi ketika siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat meskipun sudah bisa menentukan rumus dengan tepat. Tipe kesalahan kemampuan memproses (*process skills error*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe P.

e. Kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding error*)

Kesalahan penulisan jawaban terjadi ketika siswa tidak mampu menemukan hasil akhir dari soal berdasarkan prosedur atau langkah-langkah yang telah digunakan, siswa tidak dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dengan benar, dan siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan. Tipe kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe E.

Berdasarkan pengertian prosedur *Newman*, dapat disimpulkan bahwa prosedur *Newman* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita atau uraian.

Beberapa yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan yang disebabkan oleh faktor kognitif dan non kognitif serta langkah-langkah penyelesaian soal menurut *Newman*, dalam penelitian ini yaitu: (1) faktor penyebab terjadinya kesalahan membaca yaitu karena siswa tidak memahami arti kata-kata dalam soal sehingga tidak dapat mengetahui apa yang diketahui pada soal. (2) faktor penyebab terjadinya kesalahan memahami yaitu siswa tidak memahami masalah apa yang ada pada soal sehingga tidak dapat menentukan apa

yang ditanyakan pada soal. (3) faktor penyebab terjadinya kesalahan transformasi yaitu siswa telah memahami soal tersebut tetapi siswa tidak dapat mengubah soal kedalam bentuk matematika serta tidak mengetahui rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. (4) faktor penyebab terjadinya kesalahan kemampuan memproses yaitu siswa tidak bisa menyelesaikan soal karena siswa tidak paham prosedur atau langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. (5) faktor penyebab terjadinya kesalahan penulisan jawaban akhir yaitu siswa telah melakukan semua langkah-langkah atau prosedur secara tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi siswa tidak menuliskan jawaban akhir yang didapatkan pada lembar jawaban.²⁰

4. Materi Matematika Sekolah (Perbandingan)

Perbandingan adalah hubungan antara ukuran-ukuran dua atau lebih objek dalam suatu himpunan dengan satuan yang sama, dinyatakan oleh dua bilangan yang dihubungkan oleh titik dua (:), pecahan, atau persen. Sering disebut sebagai rasio.²¹

Sebagai garis besar materi perbandingan yang diajarkan pada siswa SMP/MTs adalah sebagai berikut:

a. Arti perbandingan

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai	1. Mampu menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai

²⁰ Fahmi Abdul Halim dan Nita Ilmiyatul Rasidah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman," *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2019): 39, <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>.

²¹ Abdur Rahman As'ari, *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemendikbud, 2016), 357.

Perbandingan adalah proses membandingkan nilai dua besaran yang sejenis. Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menjumpai hal-hal yang berkaitan dengan perbandingan, misalnya Dini lebih tua dari Dona, Toni lebih berat dari Tini, dan sebagainya.

Perbandingan dapat dinyatakan dengan 2 cara, yaitu berdasarkan selisih dan berdasarkan pembagian (hasil bagi).

b. Sifat-sifat perbandingan²²

Sifat-sifat perbandingan untuk dua perbandingan senilai, $a : b = c : d$, $b \neq 0$ dan $d \neq 0$ (dibaca a banding b = c banding d), selalu berlaku:

- $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ (dibaca a banding b = c banding d) $\Leftrightarrow ad = bc$
- $a : b = c : d$ (dibaca a banding b = c banding d) $\Leftrightarrow ka : kb = kc : kd$
(dibaca ka banding kb = kc banding kd)
- $(a + b) : (c + d) = a : c = b : d$
- $(a - b) : (c - d) = a : c = b : d$
- $(a + c) : (b + d) = a : b = c : d$
- $(a - c) : (b - d) = a : b = c : d$

c. Perbandingan seharga (senilai)

Perbandingan seharga (senilai) adalah perbandingan yang nilainya sama. Untuk menghitung perbandingan seharga atau senilai dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu berdasarkan nilai satuan dan berdasarkan perbandingan. Pada perbandingan senilai berlaku:

²² Dame Rosida Manik, *Matematika Untuk SMP/MTS* (Jakarta: CV. Sari Ilmu Pratama, 2009), 144-149.

$a : b = c : d$, $b \neq 0$ dan $d \neq 0$ (dibaca a banding b = c banding d), maka $ad =$

bc .

Contoh soal:

Harga 10 kg gula pasir adalah Rp. 150.000,00. Tentukan harga 15 kg gula pasir, berdasarkan:

a. Nilai satuan

b. Perbandingan

Penyelesaian:

a. Dengan nilai satuan

Harga 10 kg gula pasir Rp. 150.000,00

Jadi harga 1 kg gula pasir = $\frac{Rp.150.000,00}{10} = Rp.15.000,00$

Berarti harga 15 kg gula pasir = $15 \times Rp.15.000,00$

= Rp.225.000,00

b. Berdasarkan perbandingan

Berat (kg)	Harga (Rp)
10	150.000
15	N

Dari tabel kita buat perbandingan

$$10 : 15 = 150.000 : n$$

$$10n = 15 \times 150.000$$

$$n = \frac{15 \times 150.000}{10}$$

$$n = 225.000$$

Jadi, harga 15 kg gula pasir adalah Rp.225.000,00.

d. Perbandingan berbalik harga

Perbandingan berbalik harga adalah perbandingan yang nilainya sebanding secara timbal balik. Pada perbandingan berbalik harga (nilai)

berlaku: $a : b$ (dibaca a banding b) $= \frac{1}{c} : \frac{1}{d}$ atau $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$

Contoh soal:

Seorang arsitek memperkirakan dapat menyelesaikan sebuah gedung dalam waktu 12 bulan dengan 100 buruh. Arsitek itu menginginkan gedung tersebut selesai dalam 6 bulan. Berapa jumlah buruh yang diperlukan?

Penyelesaian:

Dalam soal ini dapat kita lihat bahwa waktu berkurang berarti pekerja bertambah, maka digunakan perbandingan berbalik harga.

Diketahui :

Jumlah	Waktu
100	12
N	6

Ditanyakan : jumlah buruh yang diperlukan (n)?

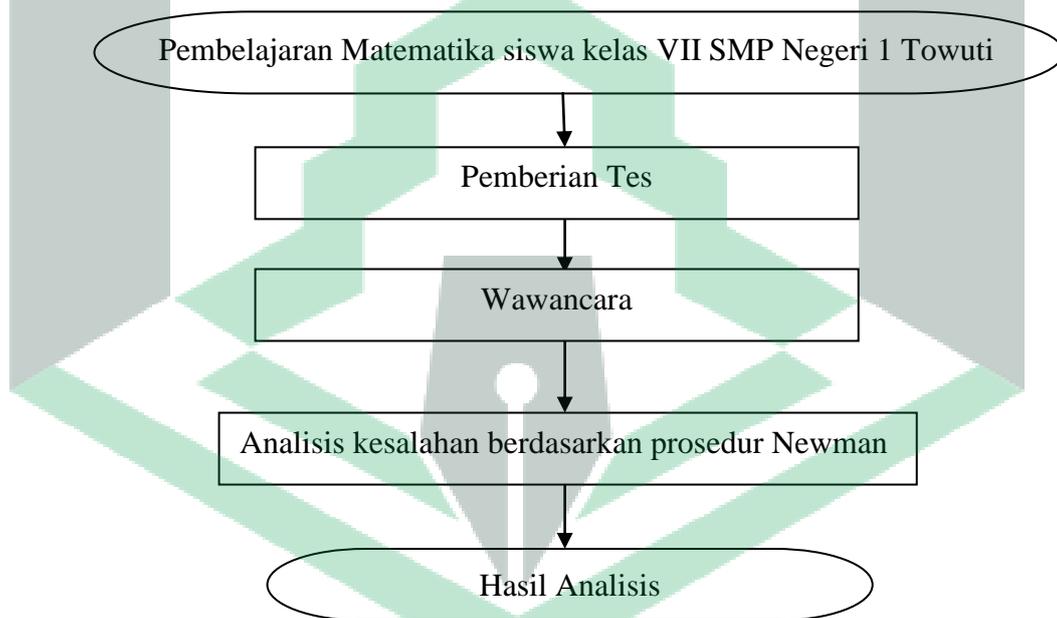
Penyelesaian: $\frac{100}{n} = \frac{6}{12}$

$$n = \frac{12 \times 100}{6} = 200$$

Jadi, jumlah buruh yang dibutuhkan sebanyak 200 orang.

C. Kerangka Pikir

Pada penelitian ini, peneliti memberikan tes soal cerita kepada siswa kelas VII B materi perbandingan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur *Newman*. Selanjutnya peneliti akan melakukan wawancara kepada 6 siswa berdasarkan tingkat kesalahan yang dilakukan yaitu 2 siswa dari tingkat kesalahan rendah, 2 sedang dan 2 tinggi untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan. Kemudian akan dilakukan analisis kesalahan siswa berdasarkan prosedur *Newman*, setelah itu akan diperoleh hasil. Untuk hasil seluruhnya akan dianalisis. Berikut ini dipaparkan bagan kerangka fikir dari penelitian ini.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk mengetahui kesalahan siswa berdasarkan prosedur *Newman*. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menekankan pada fenomenologi yang artinya keberadaan manusia ditentukan oleh kondisi fisik maupun budaya yang mempengaruhinya. Sedangkan pendekatan deskriptif merupakan pendekatan yang penelitiannya mendeskripsikan dengan jelas variabel yang berkaitan dengan unit yang diteliti. Penelitian kualitatif deskriptif merupakan penelitian yang menggambarkan suatu fenomena, obyek maupun *setting sosial* yang dituangkan pada sebuah tulisan yang berbentuk naratif.

Maka dalam penelitian ini peneliti mencari dan mengumpulkan informasi serta data-data yang berkaitan dengan subjek dan objek penelitian yang berisi tentang kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika berdasarkan prosedur *Newman* di SMP Negeri 1 Towuti.

B. Fokus Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Pemusatan Lokasi penelitian yang dipilih dalam melakukan penelitian ini adalah di sekolah SMP Negeri 1 Towuti, Desa Wawondula, Kec. Towuti, Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan.

2. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII B tahun ajaran 2021/2022. Peneliti memilih subjek penelitian pada kelas VII B karena berdasarkan pertimbangan guru bidang studi matematika di kelas tersebut dan juga berdasarkan pengamatan peneliti bahwa pada kelas tersebut siswa banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika dan nilai rata-rata ujian siswa pada pelajaran matematika masih rendah.

Peneliti melibatkan peserta didik kelas VII B yang berjumlah 15 orang untuk mengerjakan tes tertulis pada materi perbandingan yang berjumlah 5 soal kemudian dipilih 6 subjek untuk dilakukan wawancara. Subjek tersebut dipilih berdasarkan tingkat kesalahan siswa yaitu 2 dari tingkat kesalahan rendah, 2 dari tingkat kesalahan sedang dan 2 dari tingkat kesalahan tinggi.

C. Definisi Istilah

Dalam menghindari kesalahpahaman terhadap pengertian judul "*Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur Newman di SMP Negeri 1 Towuti*". Dan kajian peneliti tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda-beda maka secara ringkas peneliti akan mempertegas definisi dari setiap variabel yang dikaji.

1. Kesalahan

Kesalahan merupakan bentuk penyimpangan yang dilakukan tidak sesuai dengan kenyataan atau kebenaran. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengajaran dalam usaha meningkatkan

kegiatan belajar dan mengajar. Adanya peningkatan kegiatan belajar dan mengajar diharapkan dapat memperbaiki hasil belajar atau prestasi belajar siswa.

2. Soal Cerita

Soal cerita adalah soal yang diberikan dalam bentuk kalimat-kalimat baik secara lisan maupun tulisan yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari.

3. Prosedur *Newman*

Prosedur *Newman* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Ada 5 jenis kesalahan prosedur *Newman* diantaranya yaitu: kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan pemahaman (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan kemampuan memproses (*process skills error*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*).

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang tersusun dalam penelitian ini merupakan petunjuk bagi peneliti untuk menjalankan rencana penelitiannya. Desain penelitian berbicara tentang langkah-langkah yang peneliti lakukan dari tahap awal sampai akhir.

Adapun langkah-langkahnya yaitu:

1. Tahap persiapan, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi :
 - a) Menentukan sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian.
 - b) Meminta izin kepada kepala sekolah di Sekolah Menengah Pertama.

- c) Membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika Sekolah Menengah Pertama mengenai waktu dan kelas yang akan digunakan untuk penelitian.
 - d) Menyusun instrumen-instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian yakni tes uraian untuk materi perbandingan dan pedoman wawancara.
 - e) Melakukan validasi instrumen yang telah dibuat kepada dua dosen Pendidikan Matematika.
2. Tahap Pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi :
- a) Melakukan observasi tentang pembelajaran matematika peserta didik materi perbandingan di Sekolah tempat penelitian.
 - b) Memberikan lembar soal tes uraian kepada subjek penelitian.
 - c) Menganalisis hasil lembar tes.
 - d) Mewawancarai subjek yang telah ditentukan.
 - e) Menganalisis data yang telah terkumpul dari hasil observasi, lembar tes, wawancara.
 - f) Menyajikan hasil analisis data dalam bentuk deskripsi.
3. Tahap Analisis data, setelah tahap pelaksanaan selesai dilaksanakan, maka langkah selanjutnya adalah tahap analisis data. Data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan, selanjutnya dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif. Dalam hal ini, data yang dianalisis data hasil tes uraian dan hasil wawancara.

E. Data dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi dalam dua jenis yaitu:

1. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari objek yang diteliti (*responden*), dimana data primer menjadi rujukan pertama. Adapun yang dimaksud dalam data primer yaitu observasi, hasil tes, dan wawancara.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari studi pustaka berupa buku-buku, dokumen, karya ilmiah yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sebuah proses pengumpulan data, kemudian diolah sehingga menghasilkan suatu kesimpulan. Berdasarkan kesimpulan tersebut, akan dicari solusi dari permasalahan yang telah diteliti. Salah satu kaidah dalam penelitian adalah seorang peneliti harus menentukan sebuah cara ilmiah untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan dan kegunaannya. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Lembar Tes

Tes peserta didik dalam penelitian ini berbentuk soal uraian atau soal cerita sesuai dengan yang telah disiapkan oleh peneliti yang telah divalidasi oleh validator. Soal cerita matematika merupakan tes yang dirancang untuk keperluan menganalisis kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan persoalan cerita matematika. Berdasarkan hasil tes tersebut dapat dianalisis

kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 3.1 Indikator Prosedur Newman²³

NO	Aspek	Indikator
1	Kesalahan Membaca	Tidak dapat membaca simbol-simbol yang ada pada soal sehingga tidak dapat mengetahui maksud dari soal.
2	Kesalahan Pemahaman	Tidak mengetahui apa yang ditanyakan pada soal
3	Kesalahan Transformasi	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mengetahui rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. - Tidak mengetahui operasi hitung yang digunakan dalam menyelesaikan soal - Tidak mampu membuat model matematis dari soal.
4	Kesalahan Kemampuan Memproses	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. - Tidak dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. - Terdapat kesalahan dalam melakukan operasi hitung dalam menyelesaikan soal.
5	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak dapat menemukan hasil akhir dari soal berdasarkan langkah-langkah yang telah digunakan - Siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan.

²³ Fahmi Abdul Halim dan Nita Ilmiyatul Rasidah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman," *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2019): 39, <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>.

2. Pedoman Wawancara

Instrumen ini dilakukan setelah peneliti memberikan tes kepada siswa, dalam instrumen ini peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa sesuai dengan jenis kesalahan yang dilakukan.

Tabel 3.2 Validator Lembar Soal Tes dan Wawancara

No	Nama	Pekerjaan
1.	Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd	Dosen Matematika IAIN Palopo
2.	Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, M.Pd.	Dosen Matematika IAIN Palopo

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah pekerjaan yang penting dalam penelitian kualitatif, karena semakin banyak data yang diperoleh, semakin akurat juga hasil yang akan diperoleh. Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini yaitu:

1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk tes uraian (*essay*), dalam hal ini peneliti akan melakukan tes terhadap siswa sebagai subjek yang terpilih dalam penelitian. Soal tes ini akan diuji cobakan terhadap siswa kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika.

Hasil tes siswa tersebut akan dikategorikan menjadi 3 bagian yaitu:

Kategori	Skor
Tinggi	70-95
Sedang	40-69
Rendah	0-39

2. Wawancara

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh peneliti kepada responden. Wawancara ini dilakukan setelah akhir tes terhadap siswa dengan tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berupa tulisan, gambar, atau karya-karya momental dari seseorang. Bentuk dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah nama-nama siswa SMP Negeri 1 Towuti kelas VII B dan profil sekolah untuk mempermudah jalannya proses penelitian.

H. Pemeriksaan Keabsahan Data

Agar data dalam penelitian kualitatif dapat dipertanggung jawabkan sebagai penelitian ilmiah perlu dilakukan uji keabsahan data. Keabsahan data dilakukan untuk membuktikan apakah penelitian yang dilakukan benar-benar merupakan penelitian ilmiah sekaligus untuk menguji data yang diperoleh sehingga data penelitian yang diperoleh dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Adapun teknik yang digunakan untuk memperoleh keabsahan data yaitu teknik triangulasi. Teknik triangulasi berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama, seperti teknik observasi, wawancara dan dokumentasi.

I. Teknik Analisis Data

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif, dengan lebih banyak bersifat dari tes tulis dan wawancara. Data yang telah diperoleh akan di analisis secara kualitatif serta diuraikan dalam bentuk deskriptif.

Analisis data merupakan tahap pertengahan dari rangkaian tahap dalam sebuah penelitian dan mempunyai fungsi yang sangat penting. Analisis data merupakan kegiatan pengolahan data untuk merapikan hasil pengumpulan data, sehingga siap digunakan untuk menganalisis.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh *Miles dan Huberman*, yang membagi langkah-langkah dalam kegiatan analisis data dengan beberapa bagian yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Pada analisis model pertama dilakukan pengumpulan data hasil tes, hasil wawancara, dan berbagai dokumen berdasarkan kategorisasi yang sesuai dengan masalah penelitian yang kemudian dikembangkan penajaman data melalui pencarian data selanjutnya.

2. Tahap Reduksi Data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan lapangan. Reduksi dilakukan sejak pengumpulan data, dimulai dengan membuat ringkasan, mengkode, menelusuri tema, menulis memo dan lain

sebagainya, dengan maksud menyisihkan data atau informasi yang tidak relevan, kemudian data tersebut diverifikasi.

Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis hasil jawaban siswa untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa.
 - b. Hasil pekerjaan peserta didik adalah data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.
 - c. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik kemudian ditransformasikan dalam catatan.
 - d. Pengkodean hasil tes dan wawancara.
3. Tahap Penyajian Data (*Data Display*)

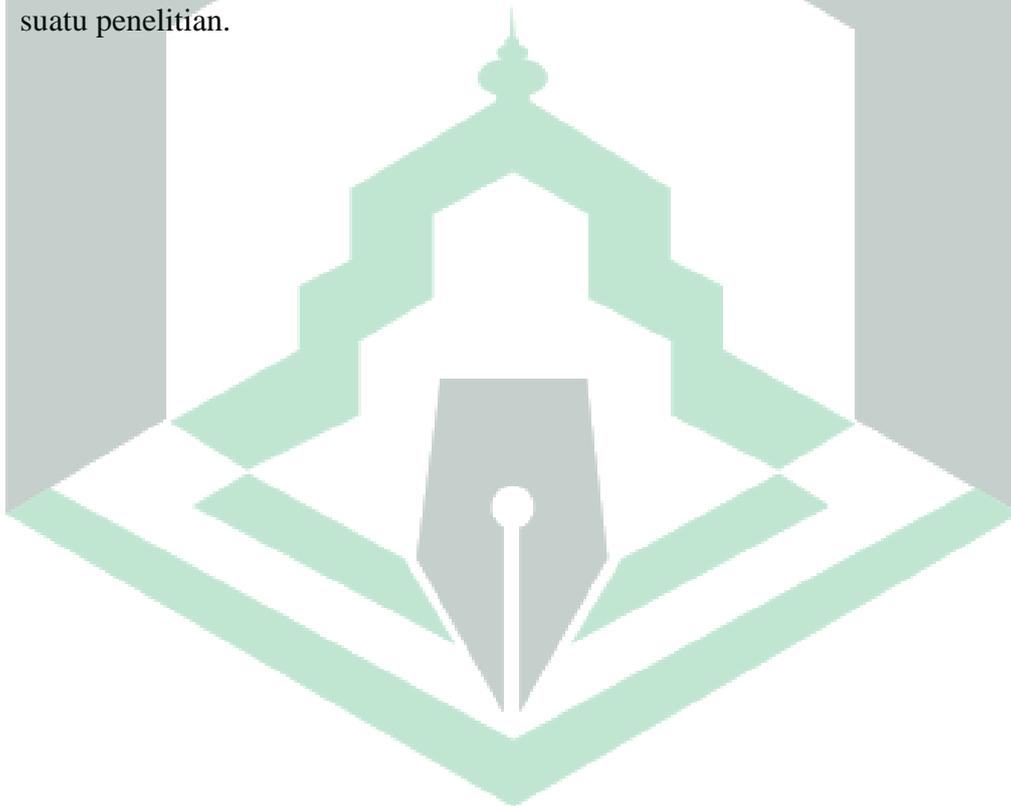
Penyajian data adalah pendeskripsian sekumpulan informasi tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data kualitatif disajikan dalam bentuk teks naratif, dengan tujuan dirancang guna menggabungkan informasi yang tersusun dalam bentuk yang padu dan mudah dipahami.

4. Tahap Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)

Penarikan kesimpulan/verifikasi merupakan kegiatan akhir penelitian kualitatif. Peneliti harus sampai pada kesimpulan dan melakukan verifikasi, baik dari segi makna maupun kebenaran kesimpulan yang disepakati oleh tempat penelitian itu dilaksanakan. Makna yang dirumuskan peneliti dari data harus diuji kebenaran, kecocokan dan kekokohnya. Peneliti harus menyadari bahwa dalam mencari makna, ia harus menggunakan pendekatan emik, yaitu dari kacamata *key*

information, dan bukan penafsiran makna menurut pandangan peneliti (pandangan etik).²⁴

Berdasarkan keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa, setiap tahap dalam proses ini dilakukan untuk memilih data yang dianggap penting dan relevan terkait dengan masalah dalam suatu penelitian, mendapatkan hasil dari penelitian dan ditampilkan dalam bentuk uraian singkat, bagan, tabel dan sebagainya. Dengan adanya penyajian data, maka akan mempermudah dalam memahami hasil penelitian dengan baik, serta melakukan penarikan kesimpulan yakni akhir dari suatu penelitian.



²⁴ Danu Eko Agustinova, *Memahami Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktik*, Cetakan Pertama (Yogyakarta: Calpulis, 2015), 63.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. DESKRIPSI DATA

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMP Negeri 1 Towuti merupakan sekolah menengah pertama yang terletak di jalan Kasuari No.2, Desa Wawondula, Kelurahan Langkea Raya, Kecamatan Towuti, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan. Sekolah ini didirikan pada tahun 1979 yang dipimpin oleh kepala sekolah yang bernama bapak Midun Manca. Pada awalnya sekolah ini dikenal dengan sebutan Kelas Jauh SMP Negeri Nuha dan berganti nama menjadi SMP Negeri Wawondula pada tahun 1984, kemudian pada tahun 1997 berubah menjadi SLTP Negeri 1 Towuti, dan pada tahun 2003 berubah menjadi SMP Negeri 1 Towuti. Pada bulan Maret 2022 berubah nama menjadi UPTD SMP Negeri 1 Towuti yang menjadikannya sekolah unggulan di Towuti sampai sekarang yang dipimpin oleh kepala sekolah yang bernama bapak Drs. A. Ashari Jalil, M.Si.

2. Visi dan Misi SMP Negeri 1 Towuti

a. Visi

“Mewujudkan peserta didik berprestasi, cerdas, dan terampil serta peduli dengan lingkungan sosial, budaya dengan dilandasi IMTAQ”

b. Misi

- 1) Membangun peserta didik yang berakhlak dan berbudi pekerti luhur.
- 2) Melaksanakan disiplin sehingga tercipta sumber daya manusia yang patuh dan menghargai aturan-aturan.

3. Hasil Analisis Data

Setelah dilakukan analisis terhadap tes siswa, hasil analisis tes siswa kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti yang berjumlah 15 orang kemudian dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu sebagai berikut:

No	Inisial Nama Subjek	Nilai	Kategori
1	BR	96	Tinggi
2	DB	74	Tinggi
3	FL	48	Sedang
4	AM	48	Sedang
5	DS	44	Sedang
6	AN	42	Sedang
7	KA	37	Rendah
8	JP	36	Rendah
9	AA	30	Rendah
10	AS	26	Rendah
11	IR	20	Rendah
12	AE	20	Rendah
13	JS	20	Rendah
14	FA	20	Rendah
15	IY	10	Rendah

Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Siswa

Setelah dilakukan pengelompokkan kategori hasil tes siswa, selanjutnya dipilih enam orang siswa yang akan dijadikan subjek dari tingkat kesalahan yang dilakukan yaitu 2 dari tingkat kesalahan rendah, 2 dari kesalahan sedang, dan 2 dari kesalahan tinggi.

Berikut daftar subjek yang dipilih:

No	Nama	Tingkat Kesalahan	Subjek
1	BR	Rendah	S ₁
2	DB	Rendah	S ₂
3	FL	Sedang	S ₃
4	AN	Sedang	S ₄
5	KA	Tinggi	S ₅
6	IY	Tinggi	S ₆

Tabel 4.2 Data Subjek Penelitian

Adapun jenis-jenis kesalahan berdasarkan prosedur *Newman* pada materi perbandingan yang dilakukan siswa kelas VII B adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Jenis-jenis Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur *Newman*

Nama Siswa	Jenis Kesalahan																								
	Nomor 1					Nomor 2					Nomor 3					Nomor 4					Nomor 5				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
AS			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x
JP								x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x
AN			x	x	x								x	x	x								x	x	x
AM			x	x	x													x	x	x			x	x	x
FA			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x
FL			x	x	x								x	x	x								x	x	x
JS			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x
DB				x	x								x	x	x										
BR																									x
DS					x			x	x	x			x	x	x					x			x	x	x
IR			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x
AA				x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x
IY		x	x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x
KA			x	x	x			x					x	x	x			x	x	x			x	x	x
AE			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x			x	x	x
Total		1	10	12	13		3	9	9	9		2	13	13	14		2	11	12	13		3	12	13	14

Berdasarkan tabel 4.4 terlihat bahwa jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII B dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi perbandingan berdasarkan prosedur *Newman* yaitu kesalahan pemahaman (*Comprehension error*), kesalahan transformasi (*Transformation error*), kesalahan

kemampuan memproses (*Process skills error*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding error*).

Tabel 4.4 Persentase kesalahan siswa berdasarkan prosedur *Newman*

No	Jenis Kesalahan	Banyaknya Siswa yang Melakukan Kesalahan	Persentase
1	Kesalahan Membaca	0	0%
2	Kesalahan Pemahaman	3	20,00%
3	Kesalahan Transformasi	14	93,33%
4	Kesalahan Kemampuan Memproses	14	93,33%
5	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	15	100,00%

4. Analisis Hasil Tes dan Wawancara

Berikut akan disajikan jawaban hasil tes dan wawancara terhadap 6 subjek yang dipilih dari tingkat kesalahan rendah, sedang dan tinggi yaitu sebagai berikut:

a) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil tes siswa, dari 15 siswa tidak ada yang melakukan kesalahan membaca sehingga persentasenya sebesar 0%.

b) Kesalahan Pemahaman (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil tes siswa, kesalahan pemahaman merupakan kesalahan yang paling sedikit dilakukan oleh siswa. Dari 15 siswa hanya 3 yang melakukan kesalahan pemahaman yang terdiri dari subjek 5 dan 6 dari tingkat kesalahan tinggi dengan persentase sebesar 20,00%.

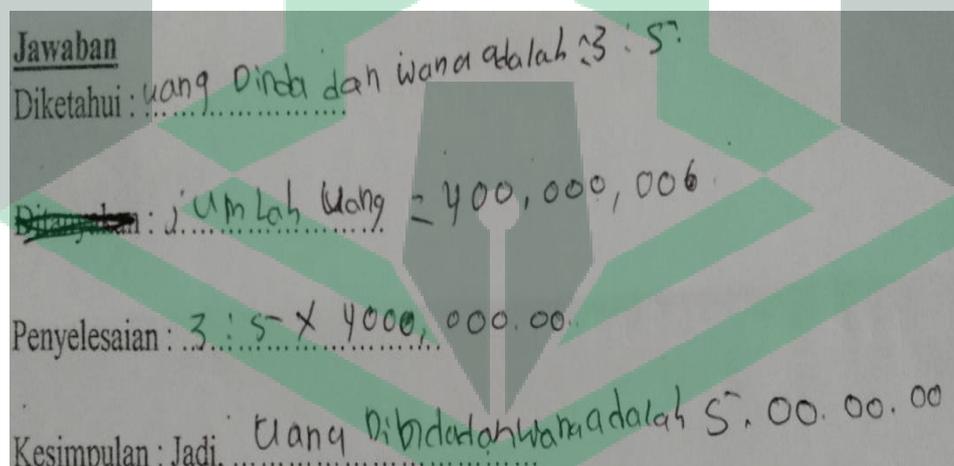
No.	Nama Siswa	Kesalahan Pemahaman				
		Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	Nomor 4	Nomor 5
1	AA		×		×	×
2	IY	×	×	×	×	×
3	KA		×	×		×

Berikut ini hasil tes siswa yang melakukan kesalahan pemahaman yaitu:

Hasil tes siswa yang melakukan kesalahan pemahaman, untuk soal nomor 1 disajikan pada gambar 4.1

Soal Tes:

Perbandingan uang Dinda dan Wana adalah 3 : 5. Jumlah uang mereka adalah Rp. 400.000,00. Berapakah selisih uang keduanya?



Gambar 4.1 Jawaban Subjek 6 (IY)

Subjek 6 (IY) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan tinggi. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek melakukan

kesalahan pemahaman, dimana siswa tidak menuliskan apa saja yang ditanyakan pada soal.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 6 (IY) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 6 (IY) pada soal nomor 1 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Coba perhatikan soal, bacakan soal tersebut dengan jelas

Subjek 6 : (Mulai membaca)

Peneliti : Setelah adik membaca soal, apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

Subjek 6 : Yang diketahui itu uang Dinda dan Wana adalah 3 : 5, jumlah uang mereka adalah Rp. 400.000,00

Peneliti : Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

Subjek 6 : Yang ditanyakan itu berapakah selisih uang Dinda dan Wana

Peneliti : Benar dek, mengapa adik tidak tuliskan di lembar jawaban?

Subjek 6 : saya lupa menuliskannya.²⁵

Hasil tes siswa yang melakukan kesalahan pemahaman, untuk soal nomor 2 disajikan pada gambar 4.2

Soal Tes:

Diketahui harga 10 buah mangga adalah Rp. 15.000,00. Tentukanlah harga 25 buah mangga?

Ditanyakan : 25?

Gambar 4.2 Jawaban Subjek 5 (KA)

²⁵ Indra Yanto P, Siswa Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, tes dan wawancara 10-11 Mei 2022.

Subjek 5 (KA) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan tinggi. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan pemahaman, dimana siswa tidak menuliskan secara lengkap apa saja yang ditanyakan pada soal dan hanya menuliskan angka 25 saja.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 5 (KA) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 5 (KA) pada soal nomor 2 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Coba perhatikan soal, bacakan soal tersebut dengan jelas

Subjek 5 : (Mulai membaca)

Peneliti : Setelah adik membaca soal, apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

Subjek 5 : Harga 10 buah mangga adalah Rp. 15.000,00

Peneliti : Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

Subjek 5 : Tentukanlah harga 25 buah mangga

Peneliti : Benar dek, tapi kenapa tidak kita tuliskan secara lengkap di lembar jawabanta?

Subjek 5 : Buru-buruka kak jadi tidak kutulis.²⁶

c) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes siswa, kesalahan transformasi merupakan kesalahan yang banyak dilakukan oleh siswa. Dari 15 siswa, 14 siswa yang melakukan kesalahan transformasi yang terdiri dari subjek 2, 3, 4, 5 dan 6 dengan persentase sebesar 93,33%.

²⁶ Kasih, Siswa Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, tes dan wawancara 10-11 Mei 2022.

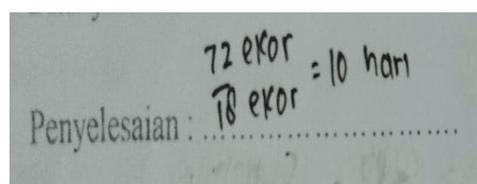
No.	Nama Siswa	Kesalahan Transformasi				
		Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	Nomor 4	Nomor 5
1	AS	×	×	×	×	×
2	JP		×	×	×	×
3	AN	×		×		×
4	AM	×			×	×
5	FA	×	×	×	×	×
6	FL	×		×		
7	JS	×	×	×	×	×
8	DB			×		
9	DS		×	×		×
10	IR	×	×	×	×	×
11	AA		×	×	×	×
12	IY	×	×	×	×	×
13	KA	×		×	×	×
14	AE	×	×	×	×	×

Berikut ini hasil tes siswa yang melakukan kesalahan transformasi yaitu:

Hasil tes siswa yang melakukan kesalahan pemahaman, untuk soal nomor 3 disajikan pada gambar 4.3

Soal Tes:

Seorang peternak mempunyai persediaan pakan ternak untuk 72 ekor ayam selama 10 hari. Peternak itu membeli 18 ekor lagi, maka dalam beberapa hari persediaan pakan itu akan habis.



Gambar 4.3 Jawaban Subjek 1 (DB)

Subjek 2 (DB) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan rendah. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan transformasi, dimana siswa salah dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 2 (DB) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 2 (DB) pada soal nomor 3 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Setelah adik mengetahui apa yang ditanyakan, lalu rumus apa yang adik gunakan dalam menyelesaikan soal?

Subjek 2 : Rumusnya itu kak 72 banding 18 sama dengan 10 hari

Peneliti : Yakinki dengan jawabannya dek?

Subjek 2 : Tidak kak karena lupa rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini.²⁷

Hasil tes siswa yang melakukan kesalahan pemahaman, untuk soal nomor 5 disajikan pada gambar 4.4

Soal Tes:

Jika 12 orang pekerja dapat membuat 6 keramik dalam waktu 3 hari, berapa hari diperlukan jika 30 orang pekerja ingin membuat 10 keramik?

Penyelesaian: 12 orang = 6 keramik.
30 orang = 10 keramik.

Gambar 4.4 Jawaban Subjek 6 (IY)

²⁷ Diva Berlian, Siswa Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, tes dan wawancara 10-11 Mei 2022.

Subjek 6 (IY) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan tinggi. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan transformasi, dimana siswa tidak mengetahui rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 6 (IY) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 6 (IY) pada soal nomor 5 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Setelah adik mengetahui apa yang ditanyakan, lalu rumus apa yang adik gunakan dalam menyelesaikan soal?

Subjek 6 : Tidak ku tahu kak ini soal perbandingan senilai atau perbandingan berbalik nilai jadi tidak kutau rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikannya kak.²⁸

d) Kesalahan Kemampuan Memproses (*Process Skill Error*)

Berdasarkan hasil tes siswa, kesalahan kemampuan memproses merupakan kesalahan yang banyak dilakukan oleh siswa. Dari 15 siswa, 14 siswa yang melakukan kesalahan kemampuan memproses yang terdiri dari subjek 2, 3, 4, 5 dan 6 dengan persentase sebesar 93,33%.

No.	Nama Siswa	Kesalahan Kemampuan Memproses				
		Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	Nomor 4	Nomor 5
1	AS	×	×	×	×	×
2	JP		×	×	×	×
3	AN	×		×	×	×
4	AM	×			×	×
5	FA	×	×	×	×	×
6	FL	×		×	×	×

²⁸ Indra Yanto, Siswa Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, tes dan wawancara 10-11 Mei 2022.

7	JS	×	×	×	×	×
8	DB	×		×		
9	DS		×	×		×
10	IR	×	×	×	×	×
11	AA	×	×	×	×	×
12	IY	×	×	×	×	×
13	KA	×		×	×	×
14	AE	×	×	×	×	×

Berikut ini hasil tes siswa yang melakukan kesalahan kemampuan memproses yaitu:

Hasil tes siswa yang melakukan kesalahan kemampuan memproses, untuk soal nomor 4 disajikan pada gambar 4.5

Soal Tes:

Seorang arsitek memperkirakan dapat menyelesaikan sebuah gedung perkantoran dalam waktu 15 bulan dengan 120 buruh. Arsitek itu menginginkan gedung tersebut selesai dalam 12 bulan. Berapa jumlah buruh yang diperlukan?

Ditanyakan
 15 bulan x 120 buruh = 1800
 Penyelesaian: ... 12 bulan ... x buruh = $\frac{1800}{12} = 15$

Gambar 4.5 Jawaban Subjek 4 (AN)

Subjek 4 (AN) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan sedang. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan kemampuan memproses, dimana siswa salah dalam melakukan operasi perhitungan untuk menyelesaikan soal.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 4 (AN) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 4 (AN) pada soal nomor 4 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Setelah adik mengetahui apa yang ditanyakan, lalu rumus apa yang adik gunakan dalam menyelesaikan soal?

Subjek 4 : Rumusnya yaitu 15 bulan banding 12 bulan dikali 120 buruh banding x

Peneliti : Selanjutnya coba adik jelaskan langkah-langkah penyelesaiannya?

Subjek 4 : Langsung dikali saja kak yaitu 15 dikali dengan 120 banding 12 dikali x. Hasilnya 1.800 bagi 12 sehingga jawaban akhirnya adalah 150

Peneliti : Benar dek, kenapa salah kita tulis dilembar jawabanta?

Subjek 4 : Kurang fokuska hitung kak, kurang teliti ka juga kak.²⁹

Hasil tes siswa yang melakukan kesalahan kemampuan memproses, untuk soal nomor 4 disajikan pada gambar 4.6

Penyelesaian: 15 bulan = 120
 12 bulan = x

Gambar 4.6 Jawaban Subjek 6 (IY)

Subjek 6 (IY) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan tinggi. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan kemampuan memproses, dimana siswa tidak menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal.

²⁹ Aini Nurfadila, Siswa Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, tes dan wawancara 10-11 Mei 2022.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 6 (IY) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 6 (IY) pada soal nomor 4 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Selanjutnya coba adik jelaskan langkah-langkah penyelesaiannya?

Subjek 6 : Tidak kutau kak langkah-langkah apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal ini.³⁰

e) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Berdasarkan hasil tes siswa, kesalahan penulisan jawaban akhir merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa. Semua siswa melakukan kesalahan ini sebanyak 15 orang siswa dengan persentase sebesar 100%.

No.	Nama Siswa	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir				
		Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	Nomor 4	Nomor 5
1	AS	x	x	x	x	x
2	JP		x	x	x	x
3	AN	x		x	x	x
4	AM	x		x	x	x
5	FA	x	x	x	x	x
6	FL	x		x	x	x
7	JS	x	x	x	x	x
8	DB	x		x		
9	DS	x	x	x	x	x
10	IR	x	x	x	x	x
11	AA	x	x	x	x	x
12	IY	x	x	x	x	x
13	KA	x		x	x	x
14	AE	x	x	x	x	x
15	BR					x

³⁰ Indra Yanto, Siswa Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, tes dan wawancara 10-11 Mei 2022.

Berikut ini hasil tes siswa yang melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir yaitu:

Hasil tes siswa yang melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir, untuk soal nomor 5 disajikan pada gambar 4.7

Soal Tes:

Jika 12 orang pekerja dapat membuat 6 keramik dalam waktu 3 hari, berapa hari diperlukan jika 30 orang pekerja ingin membuat 10 keramik?

Diketahui : 12 pekerja : 6 keramik dan waktu 3 hari
 Ditanyakan : brp hari jika 30 pekerja ingin membuat 10 keramik?
 Penyelesaian :
 Kesimpulan : Jadi,

Orang	keramik	hari
12	6	3
30	10	x

$$\frac{12 \times 3}{6} = \frac{30 \times x}{10}$$

$$\frac{36}{6} = \frac{30x}{10}$$

$$180x = 360$$

$$x = \frac{360}{180} = 2$$

Gambar 4.7 Jawaban Subjek 1 (BR)

Subjek 1 (BR) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan rendah. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir, dimana subjek tidak menuliskan jawaban akhir dari penyelesaian soal.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 1 (BR) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 1 (BR) pada soal nomor 5 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Apa yang adik simpulkan dari soal tersebut?

Subjek 1 : Jadi, waktu yang dibutuhkan 30 orang untuk membuat 10 keramik adalah 2 hari.

Peneliti : Benar dek, tapi kenapa tidak kita tulis di lembar jawabanta?

Subjek 1 : Kulupa tulis kak.³¹

Hasil tes siswa yang melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir, untuk soal nomor 4 disajikan pada gambar 4.8

Soal Tes:

Seorang peternak mempunyai persediaan pakan ternak untuk 72 ekor ayam selama 10 hari. Peternak itu membeli 18 ekor lagi, maka dalam beberapa hari persediaan pakan itu akan habis. Tentukan dalam berapa hari persediaan akan habis?

Penyelesaian: Persediaan pakan ternak 10 hari untuk 72 ekor ayam lalu peternak itu membeli 18 ekor ayam jadi = 8-7 hari
Kesimpulan: Jadi, jadi 90 ekor ayam ~~akan~~ pakan ternak akan habis dalam 8-7 hari

Gambar 4.8 Jawaban Subjek 3 (FL)

Subjek 3 (FL) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan sedang. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir, dimana subjek salah dalam menuliskan jawaban akhir.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 3 (FL) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 3 (FL) pada soal nomor 5 yaitu sebagai berikut:

³¹ Brevin, Siswa Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, tes dan wawancara 10-11 Mei 2022.

Peneliti : Apa yang adik simpulkan dari soal tersebut?

Subjek 3 : Jadi 90 ekor ayam pakan ternak akan habis dalam 7-8 hari

Peneliti : Apakah adik yakin dengan jawabannya?

Subjek 3 : Tidak kak, karena tidak kutahu bagaimana cara menyelesaikan soal ini.³²

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika materi perbandingan berdasarkan prosedur *Newman* dan untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan berdasarkan prosedur *Newman* di SMP Negeri 1 Towuti. Tes tertulis dilakukan pada hari Selasa, 10 Mei 2022 di ruang kelas VII B dengan jumlah siswa sebanyak 15 orang. Wawancara dilakukan setelah peserta didik mengerjakan tes tertulis dan subjek yang diwawancarai hanya 6 orang, dipilih berdasarkan tingkat kesalahan yang dilakukan yaitu tingkat kesalahan rendah, sedang dan tinggi. Subjek 1 melakukan 1 kesalahan berdasarkan prosedur *Newman* yaitu kesalahan penulisan jawaban akhir. Subjek 2, 3 dan 4 melakukan 3 kesalahan yaitu kesalahan transformasi, kemampuan memproses dan penulisan jawaban akhir. Sedangkan subjek 5 dan 6 melakukan 4 kesalahan yaitu kesalahan pemahaman, transformasi, kemampuan memproses dan penulisan jawaban akhir. Adapun uraian hasil penelitian adalah sebagai berikut:

³² Brevin Heskiold, Siswa Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, tes dan wawancara 10-11 Mei 2022.

1. Jenis Kesalahan yang dilakukan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur *Newman*

Berdasarkan hasil tes tertulis, adapun jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan prosedur *Newman* yaitu:

a. Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Kesalahan membaca merupakan kesalahan yang dilakukan siswa pada saat membaca soal. Kesalahan membaca terjadi apabila siswa tidak mampu membaca kata-kata atau simbol yang terdapat pada soal, sehingga tidak mengetahui apa yang diketahui pada soal. Berdasarkan hasil tes siswa, diperoleh bahwa tidak ada satu pun siswa yang melakukan kesalahan membaca. Ini berarti bahwa siswa sudah bisa membaca simbol-simbol yang ada pada soal, sudah mengetahui apa yang dimaksud pada soal.

b. Kesalahan Pemahaman (*Comprehension Error*)

Kesalahan pemahaman merupakan kesalahan yang dilakukan siswa dimana siswa sudah mampu membaca permasalahan yang ada pada soal tetapi tidak mengetahui permasalahan apa yang harus diselesaikan. Kesalahan jenis ini terlihat dari siswa yang tidak menuliskan apa saja yang ditanyakan pada soal dan menuliskan apa yang ditanyakan tetapi tidak tepat dan lengkap. Berdasarkan hasil tes siswa, kesalahan pemahaman merupakan kesalahan yang paling sedikit dilakukan oleh siswa. Dari 15 siswa hanya 3 siswa yang melakukan kesalahan pemahaman dengan persentase 20,00%.

Contoh siswa yang melakukan kesalahan pemahaman yaitu diantaranya sebagai berikut:

JawabanDiketahui : ~~10~~ = 15.000

Ditanyakan : 25 ?

Penyelesaian : $\frac{10}{25} = \frac{15.000}{x}$ Kesimpulan : Jadi, ~~10~~ harga buah mangga adalah 95.000.00c. Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Kesalahan transformasi merupakan kesalahan yang terjadi ketika siswa telah memahami pertanyaan dari soal yang diberikan, tetapi gagal untuk memilih rumus atau operasi matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Kesalahan jenis ini yang dilakukan oleh siswa terlihat dari siswa yang tidak mengetahui rumus atau salah dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil tes siswa, kesalahan transformasi merupakan kesalahan yang banyak dilakukan siswa. Dari 15 siswa, 14 orang yang melakukan kesalahan ini dengan persentase 93,33%. Contoh siswa yang melakukan kesalahan transformasi diantaranya sebagai berikut:

Jawaban

Diketahui : uang Dinda dan Wana adalah 3 : 5

Ditanyakan : jumlah uang = 400.000,006

Penyelesaian : $3 : 5 \times 400.000,00$

Kesimpulan : Jadi, uang Dinda dan Wana adalah 5.00.00.00

d. Kesalahan Kemampuan Memproses (*Process Skill Error*)

Kesalahan kemampuan memproses merupakan kesalahan yang dilakukan siswa dimana sudah mampu mengetahui rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tetapi salah dalam menghitungnya atau tidak mengetahui langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil tes siswa, kesalahan kemampuan memproses merupakan kesalahan yang banyak dilakukan siswa. Dari 15 siswa, 14 orang siswa yang melakukan kesalahan pada jenis ini dengan persentase 93,33%. Contoh siswa yang salah dalam kemampuan memproses yaitu sebagai berikut:

Jawaban

Diketahui : 15 bulan = 120 buruh

Ditanyakan : ... buruh dalam 12 bulan

Penyelesaian : $\frac{15 \text{ bulan}}{12 \text{ bulan}} \times \frac{120 \text{ buruh}}{x \text{ buruh}} = \frac{180}{12} = 15$

Kesimpulan : Jadi, jumlah buruh yang diperlukan adalah 15 buruh.

e. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Kesalahan penulisan jawaban akhir merupakan kesalahan dalam proses penyelesaian atau salah atau tidak dapat menentukan jawaban akhir dan tidak menuliskan kesimpulan yang didapatkan dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil tes siswa, kesalahan penulisan jawaban akhir merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa. Semua siswa melakukan kesalahan pada jenis ini

yaitu sebanyak 15 siswa dengan persentase 100%. Contoh siswa yang melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir diantaranya sebagai berikut:

Jawaban
 Diketahui : $72 = 20 \text{ hari}$
 Ditanyakan : Berapa hari Perseidiah akan habis
 Penyelesaian : $72 \text{ ekor} + 28 = 90 \text{ Ekor ayam} \rightarrow \frac{72}{90} = \frac{10}{x} \rightarrow \frac{720}{90x}$
 Kesimpulan : Jadi, Pakan ayam akan habis selama 5 hari

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Towuti, menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan berdasarkan prosedur Newman yaitu kesalahan pemahaman (*Comprehension error*), kesalahan transformasi (*Transformation error*), kesalahan kemampuan memproses (*Process skills error*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*). Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Newman dalam Puji Lestari Susilowati dan Novisita Ratu, bahwa terdapat 5 tipe kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika, yaitu *reading error* (kesalahan membaca), *comprehension error* (kesalahan memahami), *transform error* (kesalahan dalam transformasi), *weakness in process skill* (kesalahan dalam keterampilan proses), dan *encoding error* (kesalahan pada notasi) atau kesalahan dalam proses penyelesaian.³³

³³ Puji Lestari Susilowati dan Novisita Ratu, "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dan Scaffolding Pada Materi Aritmatika Sosial," *Jurnal Mosharafa* 7, no. 1 (2018): 14, http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv7n1_2.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwasanya ada 5 jenis kesalahan yang dilakukan siswa pada saat menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika pada materi perbandingan.

2. Faktor-Faktor yang Menyebabkan Siswa Melakukan Kesalahan Berdasarkan Prosedur *Newman*

Berdasarkan hasil analisis wawancara dengan 6 subjek yang telah dipilih, penelitian ini menunjukkan bahwa faktor penyebab siswa melakukan jenis kesalahan berdasarkan prosedur *Newman* adalah sebagai berikut:

a. Kesalahan pemahaman (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada subjek 5 dan 6, terlihat subjek melakukan kesalahan pemahaman. Faktor penyebab subjek melakukan kesalahan pemahaman yaitu karena subjek terburu-buru dalam menyelesaikan soal sehingga lupa menuliskan pada lembar jawaban apa saja yang ditanyakan pada soal dan tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal dengan lengkap.

Faktor penyebab kesalahan pemahaman yang dilakukan siswa yaitu:

- Siswa tidak dapat menentukan apa saja yang ditanyakan pada soal dengan jelas dan lengkap.
- Siswa terburu-buru dalam menyelesaikan soal sehingga tidak menuliskan apa saja yang ditanyakan pada soal tersebut.

b. Kesalahan transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada subjek 2 dan 6, terlihat subjek melakukan kesalahan

transformasi. Faktor penyebab subjek melakukan kesalahan transformasi karena lupa rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal sehingga menuliskan rumus yang tidak tepat. Faktor penyebab subjek 6 melakukan kesalahan transformasi yaitu karena subjek belum memahami materi tentang perbandingan, tidak dapat membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai sehingga tidak mengetahui rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.

Faktor penyebab kesalahan transformasi yang dilakukan siswa yaitu:

- Siswa belum bisa membedakan soal perbandingan senilai dan berbalik nilai sehingga siswa tidak mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.
- Siswa menuliskan rumus matematika yang tidak tepat.
- Siswa belum paham materi tentang perbandingan

c. Kesalahan kemampuan memproses (*Process Skill Error*)

Berdasarkan hasil analisis tes jawaban dan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada subjek 4 dan 6, terlihat subjek melakukan kesalahan kemampuan memproses. Akan tetapi pada saat dilakukan wawancara subjek 4 dapat menyebutkan dengan benar langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Setelah dilakukan wawancara peneliti mengetahui penyebab subjek melakukan kesalahan. Faktor penyebab subjek 4 melakukan kesalahan kemampuan memproses yaitu karena subjek kurang fokus dan teliti dalam perhitungan sehingga salah memperoleh jawaban. Faktor penyebab subjek 6 melakukan kesalahan ini yaitu karena tidak mengetahui langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

Faktor penyebab kesalahan kemampuan memproses yang dilakukan siswa yaitu:

- Siswa tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal
- Tidak teliti melakukan operasi perhitungan dalam menyelesaikan soal yang diberikan
- Akibat dari kesalahan sebelumnya.

d. Jenis kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*)

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada subjek 1 dan 3, terlihat subjek melakukan kesalahan yaitu: Kesalahan penulisan jawaban akhir. Akan tetapi pada saat dilakukan wawancara subjek 1 dapat menyebutkan jawaban akhir dengan benar. Setelah dilakukan wawancara, peneliti mengetahui faktor penyebab subjek melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir. Faktor penyebab subjek melakukan kesalahan jawaban akhir yaitu karena subjek lupa menuliskan jawaban akhir yang diperoleh dalam menyelesaikan soal. Faktor penyebab subjek 3 melakukan kesalahan ini karena salah pada tahap sebelumnya sehingga jawaban akhirnya juga salah dan subjek tidak terbiasa dalam menuliskan jawaban akhir.

Faktor penyebab kesalahan penulisan jawaban akhir yang dilakukan siswa yaitu:

- Salah pada tahap sebelumnya
- Siswa lupa menuliskan jawaban akhir
- Siswa juga tidak terbiasa dalam menuliskan jawaban akhir pada saat mengerjakan soal cerita matematika.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Jha, White, dan Singh dalam Fahmi Abdul Halim dan Nita Ilmiyatul Rasidah, bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan pemahaman dimana siswa tidak menuliskan apa saja yang ditanyakan pada soal karena lupa menuliskannya. Penyebab kesalahan transformasi yaitu karena siswa tidak mengetahui rumus apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Penyebab kesalahan kemampuan memproses yaitu karena tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat. Penyebab siswa melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir yaitu karena siswa tidak dapat menemukan hasil akhir dari soal berdasarkan prosedur atau langkah-langkah yang telah digunakan dan siswa tidak dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dengan benar.³⁴

³⁴ Fahmi Abdul Halim dan Nita Ilmiyatul Rasidah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman," *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2019): 39, <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil tes dan wawancara maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Towuti dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika materi perbandingan berdasarkan prosedur *Newman*, yaitu : (a) Kesalahan membaca (*Reading error*) sebanyak 0%, (b) Kesalahan pemahaman (*Comprehension error*) sebanyak 20,00%, (c) Kesalahan transformasi (*Transformation error*) sebanyak 93,33%, (d) Kesalahan kemampuan memproses (*Process skills error*) sebanyak 93,33%, dan (e) Kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) sebanyak 100,00%. Kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa yaitu kesalahan pada jenis kesalahan penulisan jawaban akhir, kesalahan yang paling sedikit dilakukan yaitu kesalahan pemahaman dan kesalahan yang tidak dilakukan siswa yaitu kesalahan membaca.
2. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika materi perbandingan berdasarkan prosedur *Newman*, yaitu :
 - (a) Kesalahan pemahaman, penyebabnya siswa melakukan kesalahan yaitu lupa menuliskan apa saja yang ditanyakan pada soal. Kesalahan ini merupakan kesalahan yang unik ditemukan oleh peneliti.

(b) Kesalahan transformasi, penyebab siswa melakukan kesalahan yaitu karena siswa belum bisa membedakan soal perbandingan senilai dan berbalik nilai sehingga siswa tidak mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, serta siswa menuliskan operasi/metode matematika yang tidak tepat.

(c) Kesalahan kemampuan memproses, penyebab siswa melakukan kesalahan yaitu siswa tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, melakukan kesalahan dalam perhitungan, serta siswa salah pada tahap sebelumnya yaitu transformasi dalam menyelesaikan soal tersebut.

(d) Kesalahan penulisan jawaban akhir, penyebab siswa melakukan kesalahan yaitu karena salah pada tahap sebelumnya dan siswa terburu-terburu dalam menyelesaikannya sehingga siswa keliru dalam menyelesaikan soal.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, saran-saran yang dapat diberikan peneliti sebagai berikut:

1. Bagi guru, peneliti menyarankan untuk sering memberikan soal cerita kepada siswa mengenai permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, rumus-rumus dan konsep-konsepnya dalam upaya meningkatkan penguasaan siswa terhadap soal cerita mata pelajaran matematika khususnya pada materi perbandingan, serta membiasakan siswa untuk menyelesaikan soal dalam bentuk cerita dengan menggunakan prosedur penyelesaian secara berurutan.
2. Bagi siswa, hendaknya siswa lebih serius dalam mengikuti pembelajaran matematika agar suksesnya proses belajar mengajar dan apabila ada materi

yang belum dipahami sebaiknya bertanya kepada guru untuk dijelaskan ulang. Siswa hendaknya dapat meningkatkan pemahamannya dengan cara belajar mandiri untuk memperoleh nilai tugas dan ujian yang baik.

3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian lanjutan untuk membangun ilmu pengetahuan dan dapat melakukan penelitian lanjutan.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Renika Cipta, 2003.
- Agustinova, Danu Eko. *Memahami Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktik*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Calpulis, 2015.
- Amni, Rodhitul, dan Kartini. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Bagian Balok Berdasarkan Teori Newman.” *Journal for Research in Mathematics Learning* 4, no. 3 (2021): 215–216. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/juring/article/view/13560>.
- As’ari, Abdur Rahman. *Buku Guru Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemendikbud, 2016.
- Halim, Fahmi Abdul, dan Nita Ilmiyatul Rasidah. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2019): 36. <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>.
- Lestari, Atika Sri, Usman Aripin, dan Heris Hendriana. “Identifikasi Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Penalaran Matematik Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Analisis Kesalahan Newman.” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 1, no. 4 (2018): 493. <http://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/608>.
- Manik, Dame Rosida. *Matematika Untuk SMP/MTS*. Jakarta: CV. Sari Ilmu Pratama, 2009.
- Ningsih, Widya, Euis Eti Rohaeti, dan Rippi Maya. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Aritmatika Sosial Berdasarkan Tahapan Newman.” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 1 (2021): 177–178. <http://www.journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/4164>.
- Nur’aini, Jihan Putri, dan Dadang Rahman Munandar. “Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tipe Newman Dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Pada Siswa Kelas X SMA At-Taubah Tirtamulya.” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 5 (2021): 1065. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1065-1072>.

- PH, S, Hastuti. *Sekitar Analisis Kesalahan Berbahasa Indonesia*. Yogyakarta: Mitra Gama Widya, 2003.
- Poerwadarminta, W. J. S. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: PN Balai Pustaka, 1984.
- Putri, Selvinia, Asmaul Husna, dan Nina Agustyaningrum. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan Dan Deret Berdasarkan Teori Newman Ditinjau Dari Gaya Kognitif.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 1548. <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/637>.
- Rahmawati, Dinda, dan Laelatul Dhian Permata. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Dengan Prosedur Newman.” *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 5, no. 2 (2018): 173–181. <http://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/26050>.
- Sari, Putri Purnama. “Analisis Kesalahan Siswa Menurut Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Operasi Aljabar Kelas VIII SMPN 1 Banda Aceh.” *Skripsi Pendidikan Matematika*, 2019, 4.
- Soejono. *Diagnosis Kesulitan Belajar Dan Pengajaran Remedial Matematika*. Jakarta: Depdikbud, 1984.
- Susilowati, Puji Lestari dan Novisita Ratu. “Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dan Scaffolding Pada Materi Aritmatika Sosial.” *Jurnal Mosharafa* 7, no. 1 (2018): 23. http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv7n1_2.
- White, A. L. “*A Revaluation of Newman’s Error Analysis*,” 2010. Online. Tersedia di www.mav.vic.edu.au/files/conferences/2009/08White.pdf.
- Wijaya. *Pendidikan Remedial*. Bandung: Rosdakarya, 2007.

LAMPIRAN



Instrumen Tes

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Towuti

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Dua

Materi Pokok : Perbandingan

Alokasi Waktu : 40 menit

Kompetensi Inti

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar

3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai

Indikator Pembelajaran

3.1 1 Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai (No. 1, 2, dan 5)

3.1 2 Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai (No. 3, 4, dan 5)

Indikator Tes Kemampuan Kognitif	Bentuk Soal	Nomor Soal
1. Kemampuan mengingat kembali materi yang telah dipelajari (C1)	Uraian	1 – 5
2. Kemampuan untuk memahami materi yang telah dipelajari (C2)		
3. Kemampuan menggunakan pengetahuan		

untuk memecahkan masalah atau mengaplikasikan (C3)		
4. Kemampuan menggunakan prosedur guna menyelesaikan masalah atau menganalisis masalah (C4)		
5. Kemampuan memeriksa kembali atau mengevaluasi (C5)		



Tes Soal

Nama Siswa :
Kelas/Semester :
Hari/Tanggal :
Materi Pokok : Perbandingan
Alokasi Waktu : 40 menit

A. Petunjuk Penyelesaian Soal

1. Mulailah dengan berdo'a.
2. Tuliskan nama dan kelas dilembar jawaban yang telah disediakan.
3. Jawablah soal-soal dibawah ini dengan tepat.
4. Tidak diperkenankan membuka buku matematika atau catatan apapun, menggunakan kalkulator, handphone, serta tidak diperkenankan bertanya atau bekerja sama.
5. Kerjakan terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah.

B. Soal

1. Perbandingan uang Dinda dan Wana adalah 3 : 5. Jumlah uang mereka adalah Rp. 400.000,00. Berapakah selisih uang keduanya?

Jawaban

Diketahui :

Ditanyakan :

Penyelesaian :

Kesimpulan : Jadi,

2. Diketahui harga 10 buah mangga adalah Rp. 15.000,00. Tentukanlah harga 25 buah mangga?

Jawaban

Diketahui :

Ditanyakan :

Penyelesaian :

Kesimpulan : Jadi,

3. Seorang peternak mempunyai persediaan pakan ternak untuk 72 ekor ayam selama 10 hari. Peternak itu membeli 18 ekor lagi, maka dalam beberapa hari persediaan pakan itu akan habis. Tentukan dalam berapa hari persediaan akan habis?

Jawaban

Diketahui :

Ditanyakan :

Penyelesaian :

Kesimpulan : Jadi,

4. Seorang arsitek memperkirakan dapat menyelesaikan sebuah gedung perkantoran dalam waktu 15 bulan dengan 120 buruh. Arsitek itu menginginkan gedung tersebut selesai dalam 12 bulan. Berapa jumlah buruh yang diperlukan?

Jawaban

Diketahui :

Ditanyakan :

Penyelesaian :

Kesimpulan : Jadi,

5. Jika 12 orang pekerja dapat membuat 6 keramik dalam waktu 3 hari, berapa hari diperlukan jika 30 orang pekerja ingin membuat 10 keramik?

Jawaban

Diketahui :

Ditanyakan :

Penyelesaian :

Kesimpulan : Jadi,

Alternatif Jawaban
dan Rubrik Penilaian

1. Soal Pertama

No	Uraian Jawaban	Indikator Prosedur Newman	Rubrik Penilaian
1.	<p>Kemampuan Membaca</p> <p>Diketahui: Perbandingan uang Dinda dan Wana = 3:5 Jumlah uang mereka = Rp. 400.000,00</p>	<p>Kesalahan Membaca</p>	10
2.	<p>Kemampuan Pemahaman</p> <p>Ditanyakan: Berapakah selisih uang Dinda dan Wana?</p>	<p>Kesalahan Pemahaman</p>	10
3.	<p>Kemampuan Transformasi</p> $\frac{\text{jumlah uang}}{\text{selisih uang}} = \frac{5+3}{5-3}$ $\frac{400.000}{\text{selisih uang}} = \frac{8}{2}$	<p>Kesalahan Transformasi</p>	30
4.	<p>Kemampuan Memproses</p> $\text{Selisih uang} = \frac{400.000 \times 2}{8}$ $= \frac{800.000}{8} = 100.000$	<p>Kesalahan Kemampuan Memproses</p>	30
5.	<p>Kemampuan Penulisan Jawaban</p> <p>Jadi, selisih uang Dinda dan Wana adalah Rp. 100.000,00</p>	<p>Kesalahan Penulisan Jawaban</p>	20
Total			100

2. Soal Kedua

No	Uraian Jawaban	Indikator Prosedur Newman	Rubrik Penilaian
1.	Diketahui: Harga 10 buah mangga = Rp. 15.000,00	Kesalahan Membaca	10
2.	Ditanyakan: Berapa harga (x) 25 buah mangga ?	Kesalahan Pemahaman	10
3.	$\frac{10}{25} = \frac{15.000}{x}$	Kesalahan Transformasi	30
4.	$x = \frac{15.000 \times 25}{10}$ $x = \frac{375.000}{10} = 37.500$	Kesalahan Kemampuan Memproses	30
5.	Jadi, harga 25 buah mangga adalah Rp. 37.500,00	Kesalahan Penulisan Jawaban	20
Total			100

3. Soal Ketiga

No	Uraian Jawaban	Indikator Prosedur Newman	Rubrik Penilaian
1.	Diketahui: persedian pakan ternak untuk 72 ekor ayam = 10 hari.	Kesalahan Membaca	10

2.	Ditanyakan: Berapa hari persediaan habis (n) jika ditambah 18 ekor lagi?	Kesalahan Pemahaman	10
3.	72 ekor ayam = 10 hari 72 + 18 = 90, maka 90 ekor ayam = x hari $= \frac{72}{90} \times \frac{10}{n}$	Kesalahan Transformasi	30
4.	$n = \frac{72 \times 10}{90}$ $= \frac{720}{90} = 8$ hari	Kesalahan Kemampuan Memproses	30
5.	Jadi, persediaan habis selama 8 hari.	Kesalahan Penulisan Jawaban	20
Total			100

4. Soal Keempat

No	Uraian Jawaban	Indikator Prosedur Newman	Rubrik Penilaian
1.	Diketahui: Waktu 15 bulan = 120 buruh	Kesalahan Membaca	10
2.	Ditanyakan: Berapa jumlah buruh (x) yang diperlukan jika gedung selesai dalam 12 bulan?	Kesalahan Pemahaman	10
3.	$\frac{15}{12} = \frac{x}{120}$	Kesalahan Transformasi	30
4.	$x = \frac{15 \times 120}{12}$ $x = \frac{1.800}{12}$ $x = 150$	Kesalahan Kemampuan Memproses	30

5.	Jadi, jumlah buruh yang dibutuhkan dalam 12 bulan adalah 150 orang.	Kesalahan Penulisan Jawaban	20
Total			100

5. Soal Kelima

No	Uraian Jawaban	Indikator Prosedur Newman	Rubrik Penilaian
1.	Diketahui: 12 orang membuat 6 keramik dalam waktu 3 hari	Kesalahan Membaca	10
2.	Ditanyakan: Berapa hari (x) diperlukan jika 30 orang ingin membuat 10 keramik?	Kesalahan Pemahaman	10
3.	$\frac{12 \times 3}{6} = \frac{30 \times x}{10}$	Kesalahan Transformasi	30
4.	$\frac{36}{6} = \frac{30x}{10}$ $180x = 360$ $x = \frac{360}{180}$ $x = 2$	Kesalahan Kemampuan Memproses	30
5.	Jadi, waktu yang dibutuhkan 30 orang untuk membuat 10 keramik adalah 2 hari.	Kesalahan Penulisan Jawaban	20
Total			100

NO	ASPEK	INDIKATOR	PERSENTASE (%)
----	-------	-----------	----------------



Instrumen Wawancara

1	Kesalahan Membaca	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak dapat membaca simbol-simbol pada soal sehingga tidak dapat mengetahui maksud dari soal. 	10%
2	Kesalahan Pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mengetahui apa yang ditanyakan pada soal 	10%
3	Kesalahan Transformasi	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mengetahui rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. - Tidak mengetahui operasi hitung yang digunakan dalam menyelesaikan soal - Tidak mampu membuat model matematis dari soal. 	30%
4	Kesalahan Kemampuan Memproses	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. - Tidak dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. - Terdapat kesalahan dalam melakukan operasi hitung dalam menyelesaikan soal. 	30%
5	Kesalahan Penulisan Jawaban	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak dapat menemukan hasil akhir dari soal berdasarkan langkah-langkah yang telah digunakan - Siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan. 	20%

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II (Dua)
Pokok Bahasan : Perbandingan

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di SMP Negeri 1 Towuti*", peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal				✓
	1 Soal-soal sesuai dengan indikator				✓
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas				✓
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi			✓	
II	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas			✓	
	Konstruksi				
	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
	3 Ada pedoman penskorannya				✓
III	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca			✓	
	5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			✓	
	Bahasa				
	1 Rumusan kalimat soal komunikatif			✓	
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			✓	
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian			✓	
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)			✓	
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			✓	

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Sudah dapat digunakan

Palopo, 22 Maret 2022
Validator,



Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, S.Pd., M.Pd.

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II (Dua)
Pokok Bahasan : Perbandingan

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di SMP Negeri 1 Towuti*", peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal 1 Soal-soal sesuai dengan indikator 2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas 3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi 4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas			✓ ✓ ✓ ✓	
II	Konstruksi 1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian 2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal 3 Ada pedoman penskorannya 4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca 5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			✓ ✓ ✓ ✓	
III	Bahasa 1 Rumusan kalimat soal komunikatif 2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku 3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian 4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal) 5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Asi: Rubrik penilaian

Palopo, 27 Maret 2022
Validator,

(Signature)
Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd.

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II (Dua)
Pokok Bahasan : Perbandingan

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di SMP Negeri 1 Towuti*", peneliti menggunakan instrumen Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

Uraian Singkat:

Pedoman wawancara ini bertujuan untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika materi perbandingan berdasarkan prosedur Newman.

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Isi 1 Kesesuaian pertanyaan dengan indikator. 2 Kejelasan pertanyaan. 3 Kesesuaian waktu menjawab pertanyaan.			✓ ✓	
II	Bahasa 1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar 2 Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami 3 Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir 4 Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓ ✓ ✓ ✓	

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Palopo, 27 Maret 2022
Validator,

(Signature)
Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd.

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II (Dua)
Pokok Bahasan : Perbandingan

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di SMP Negeri 1 Towuti*", peneliti menggunakan instrumen Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

Uraian Singkat:

Pedoman wawancara ini bertujuan untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita mata pelajaran matematika materi perbandingan berdasarkan prosedur Newman.

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Isi				
	1 Kesesuaian pertanyaan dengan indikator.			✓	
	2 Kejelasan pertanyaan.			✓	
	3 Kesesuaian waktu menjawab pertanyaan.			✓	
II	Bahasa				
	1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
	2 Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami			✓	
	3 Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir			✓	
	4 Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Palopo, 22 Maret 2022
Validator,



Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, S.Pd., M.Pd.

DOKUMENTASI (FOTO)



Foto Bersama Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Towuti



Dokumentasi Siswa saat mengerjakan soal tes



Dokumentasi wawancara siswa kelas VII SMP Negeri 1 Towuti

RIWAYAT HIDUP



Harni Ahmad, lahir di Matompi, Kecamatan Towuti, Kabupaten Luwu Timur pada tanggal 3 Oktober 2000.

Penulis merupakan anak kelima dari delapan bersaudara dari pasangan seorang ayah bernama Ahmad. R dan ibu Rahnia. Saat ini, penulis bertempat tinggal di Jl. Dr

Ratulangi KM.4 Balandai, Kec. Bara, Kota Palopo. Pendidikan dasar penulis diselesaikan pada tahun 2012 di MI Muhammadiyah Matompi. Kemudian, di tahun yang sama menempuh pendidikan sekolah menengah pertama di MTs Negeri Luwu Timur dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun yang sama juga penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di MA. Darunnajah Timampu dan tamat pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 penulis mendaftar menjadi salah satu mahasiswa Program Study Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Pada tahap akhir penyelesaian studi, penulis menyusun skripsi dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prosedur Newman di SMP Negeri 1 Towuti”** sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program Strata Satu.