

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
CERITA ARITMATIKA SOSIAL BERDASARKAN  
TAHAPAN KASTOLAN PADA SISWA  
KELAS VII MTs NEGERI 2 LUWU**

*Skripsi*

*Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo  
Untuk Melakukan Penelitian Skripsi  
dalam Rangka Penyelesaian Studi Jenjang Sarjana  
pada Program Studi Pendidikan Matematika*



**IAIN PALOPO**

**Diajukan oleh**

**MUSYAYYIDAH**

**18 0204 0013**

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

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
CERITA ARITMATIKA SOSIAL BERDASARKAN  
TAHAPAN KASTOLAN PADA SISWA  
KELAS VII MTs NEGERI 2 LUWU**

*Skripsi*

*Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo  
Untuk Melakukan Penelitian Skripsi  
dalam Rangka Penyelesaian Studi Jenjang Sarjana  
pada Program Studi Pendidikan Matematika*



**IAIN PALOPO**

**Diajukan oleh**

**MUSYAYYIDAH**

**18 0204 0013**

**Pembimbing:**

- 1. Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.**
- 2. Sitti Zuhaerah Thalhah, 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 : Musyayyidah  
NIM : 18 0204 0013  
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, 20 September 2022

Yang membuat pernyataan,



Musyayyidah

18 0204 0013

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Tahapan Kastolan Pada Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Luwu*” yang ditulis oleh Musyayyidah Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 18 0204 0013, mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari Jumat, 28 Oktober 2022 bertepatan dengan 2 Rabiul Akhir 1444 telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Palopo, 1 November 2022

### TIM PENGUJI

- |  |               |         |
|--|---------------|---------|
| 1. Muh. Hajarul Aswad A., M.Si.          | Ketua Sidang  | (.....) |
| 2. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd. | Penguji I     | (.....) |
| 3. Dwi Risky Arifanti, S.Pd., M.Pd.      | Penguji II    | (.....) |
| 4. Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.            | Pembimbing I  | (.....) |
| 5. Sitti Zuhairah Thalhah, S.Pd., M.Pd.  | Pembimbing II | (.....) |

### Mengetahui

a.n Rektor IAIN Palopo  
Dekan Fakultas  
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Nurdin K., M.Pd.  
NIP. 19681231 199903 1 014

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



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

## PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ  
وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ (أَمَّا بَعْدُ)

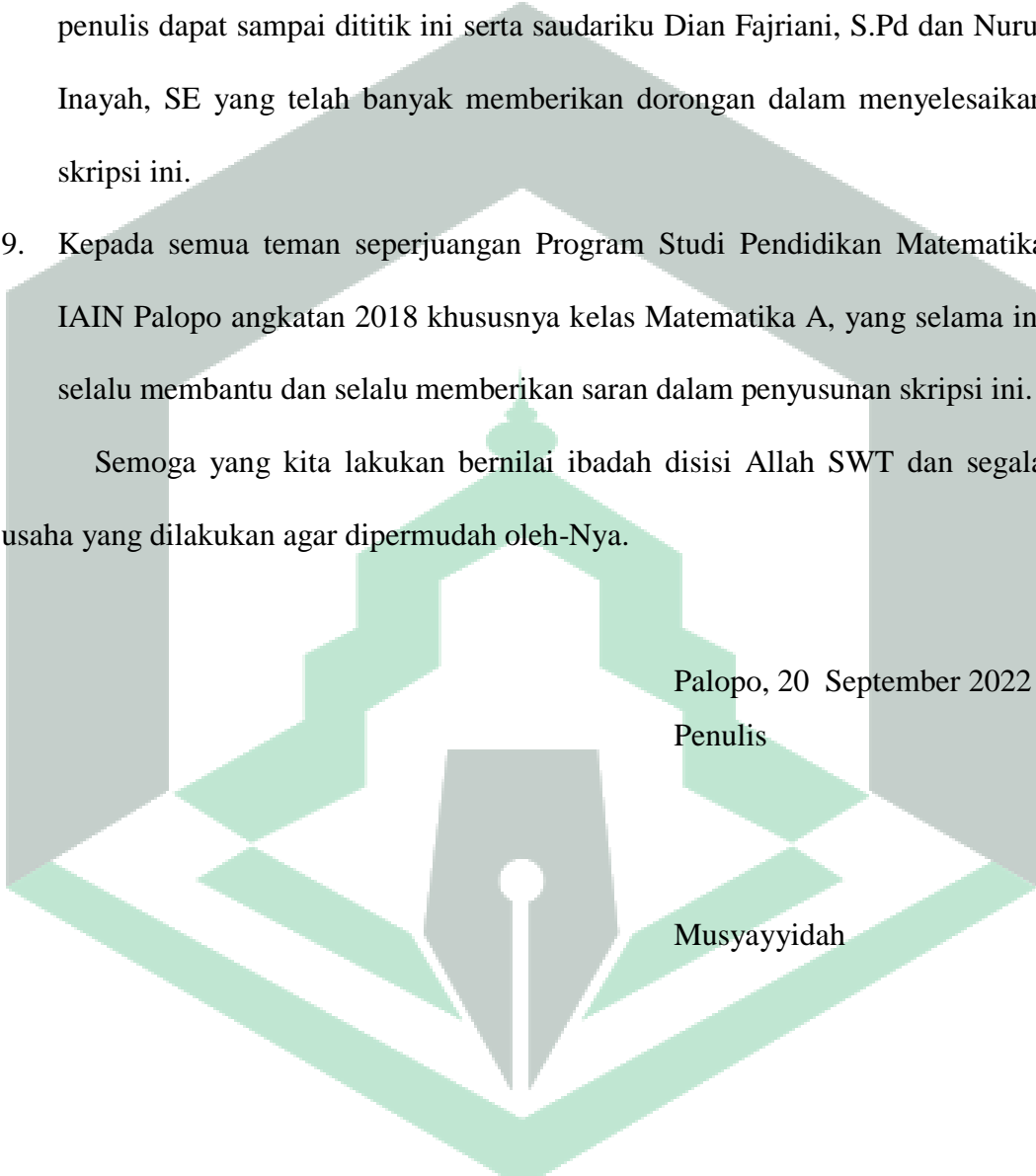
Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Tahapan Kastolan Pada Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Luwu” setelah melalui proses yang panjang. Shalawat sera salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, yang senantiasa dijadikan sebagai suritauladan bagi seluruh umat islam dalam kehidupan sehari – hari.

Dalam skripsi ini penulis menyadari masih banyak kesulitan yang dihadapi namun berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaannya. Untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran untuk memperbaikinya.

Sehubungan dengan hal tersebut, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dengan tulus dan rendah hati, kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Pirol, M.Ag. selaku rektor IAIN Palopo, Dr. Muammar Arafat, S.H., M.H. selaku Wakil Rektor I, Dr. Ahmad Syarief Iskandar, SE., MM. selaku Wakil Rektor II, dan Dr. Muhaemin, MA. Selaku Wakil Rektor III.

2. Dr. Nurdin Kaso, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, Dr. Munir Yusuf, S.Ag., M.Pd., selaku Wakil Dekan I, Dr. Hj. Andi Riawarda, M.Ag., selaku Wakil Dekan II, dan Dra. Nursyamsi, M.Pd.I., selaku Wakil Dekan III.
3. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd., selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Matematika beserta staf yang telah membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd., selaku pembimbing I dan Sitti Zuhaerah Thalhah, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II yang dan sebagai Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam rangka penyelesaian studi saya.
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. 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. Drs. Aminuddin, M. Pd. I Selaku Kepala Sekolah MTs Negeri 2 Luwu yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian serta para guru, staf, dan siswa – siswi yang telah membantu.

- 
8. Terkhusus kepada orang tuaku yang tercinta alm. Ayahanda Hasbi Said dan ibunda Hasnawati Nirwan, yang telah membesarkan dan mendidik dengan penuh cinta dan kasih sayang serta mengorbankan banyak hal sehingga penulis dapat sampai dititik ini serta saudariku Dian Fajriani, S.Pd dan Nurul Inayah, SE yang telah banyak memberikan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada semua teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Palopo angkatan 2018 khususnya kelas Matematika A, yang selama ini selalu membantu dan selalu memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga yang kita lakukan bernilai ibadah disisi Allah SWT dan segala usaha yang dilakukan agar dipermudah oleh-Nya.

Palopo, 20 September 2022

Penulis

Musyayyidah

## 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   | ṡ                  | 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  | ẓ                  | 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    |
|-------|-----------------------|-------------|---------|
| اَيّ  | <i>Fathah dan Wau</i> | ai          | a dan i |
| اَوّ  | <i>Fathah dan Wau</i> | au          | a dan u |

كَيْفَ : *kaifa*  
هَوَّلَ : *hauila*

### 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</i> atau <i>ya'</i> | <i>ā</i>        | a dan garis diatas  |
| اِ ..... ي          | <i>kasrah dan ya'</i>                  | <i>ī</i>        | i dan garis di atas |
| اُ ..... و          | <i>dammah dan wau</i>                  | <i>ū</i>        | 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 الْفَضِيلَةُ : *al-madinah al-fadilah*  
الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

#### 5. *Syaddah (Tasydīd)*

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

Contoh:

رَبَّنَا : *Rabbana*  
نَجَّيْنَا : *Najjaina*  
الْحَجَّ : *Al-hajj*  
عُدُّوْ : *'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:

عَلِيّ : ‘Ali (bukan ‘Aliyy atau ‘Aly)

عَرَبِيّ : ‘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*)

الْفَلَسَفَةُ : *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*

أُمِرْتُ : *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-Jalāl*

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

Contoh:

بِاللّٰهِ : *billāhi*, دِيْنُ اللّٰهِ : *dīnullāh*.

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

هُمۡ فِي رَحْمَةِ اللّٰهِ : *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 fihi 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         |
| MTs  | = Madrasah Tsanawiyah                 |



## DAFTAR ISI

|   |              |
|---|--------------|
| <b>HALAMAN SAMPUL.....</b>                            | <b>i</b>     |
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                            | <b>ii</b>    |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>               | <b>iii</b>   |
| <b>PARAKATA .....</b>                                 | <b>iv</b>    |
| <b>NOTA DINAS PEMBIMBING.....</b>                     | <b>vii</b>   |
| <b>PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>                    | <b>viii</b>  |
| <b>PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB DAN SINGKATAN .....</b> | <b>ix</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                | <b>xvii</b>  |
| <b>DAFTAR KUTIPAN AYAT .....</b>                      | <b>xix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                              | <b>xx</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                             | <b>xxi</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                          | <b>xxii</b>  |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                  | <b>xxiii</b> |
| <br>  |              |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                         | <b>1</b>     |
| A. Latar Belakang .....                               | 1            |
| B. Batasan Masalah.....                               | 6            |
| C. Rumusan Masalah .....                              | 6            |
| D. Tujuan Penelitian .....                            | 7            |
| E. Manfaat Penelitian .....                           | 7            |
| <br>  |              |
| <b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>                      | <b>9</b>     |
| A. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....     | 9            |
| B. Deskripsi Teori.....                               | 12           |
| 1. Analisis kesalahan .....                           | 12           |
| 2. Soal Cerita Matematika .....                       | 18           |
| 3. Aritmatika sosial .....                            | 20           |
| C. Kerangka Pikir .....                               | 22           |
| <br>  |              |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                | <b>25</b>    |
| A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....               | 25           |
| B. Subjek Penelitian.....                             | 25           |
| C. Fokus Penelitian .....                             | 25           |
| D. Definisi Istilah.....                              | 26           |
| E. Desain Penelitian.....                             | 27           |
| F. Data dan Sumber Penelitian .....                   | 28           |
| G. Instrumen Penelitian.....                          | 29           |
| H. Teknik Pengumpulan Data .....                      | 31           |
| I. Pemeriksaan Keabsahan Data .....                   | 32           |
| J. Teknik Analisis Data.....                          | 32           |
| <br>  |              |
| <b>BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA.....</b>        | <b>35</b>    |
| A. Deskripsi Data.....                                | 35           |



|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| B. Pembahasan.....             | 51        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>     | <b>57</b> |
| A. Kesimpulan .....            | 57        |
| B. Saran.....                  | 58        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>    | <b>59</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b> | <b>62</b> |



## DAFTAR KUTIPAN AYAT

|  |   |
|--|---|
| Kutipan Ayat Q.S Al-Mujaadilah/58:11 ..... | 2 |
| Kutipan Ayat Q.S Al-Baqarah/2:275 .....    | 4 |



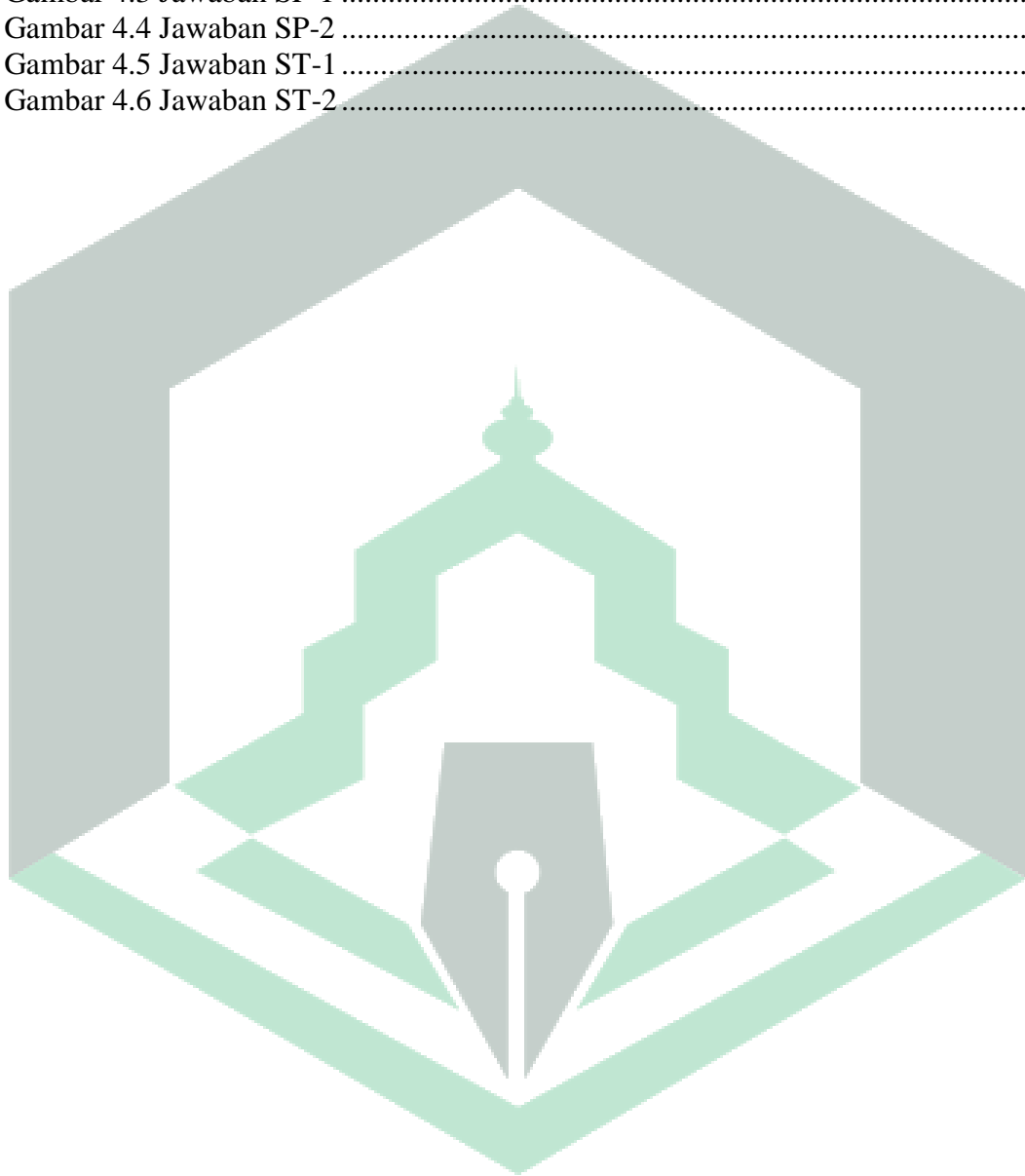
## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu yang Relevan..... | 12 |
| Tabel 2.2 Indikator kesalahan Kastolan .....                             | 17 |
| Tabel 3.1 Kisi – kisi soal tes hasil belajar.....                        | 30 |
| Tabel 3.2 Validator Lembar Soal Tes dan Wawancara.....                   | 31 |
| Tabel 4.1 Sarana dan prasarana MTs Negeri 2 Luwu .....                   | 37 |
| Tabel 4.2 Nama – nama guru dan staf fi MTs Negeri 2 Luwu .....           | 38 |
| Tabel 4.3 Jumlah peserta didik MTs Negeri 2 Luwu .....                   | 39 |
| Tabel 4.5 Persentase Kesalahan Siswa Berdasarkan Kastolan .....          | 41 |
| Tabel 4.5 Kode Subjek Penelitian.....                                    | 41 |



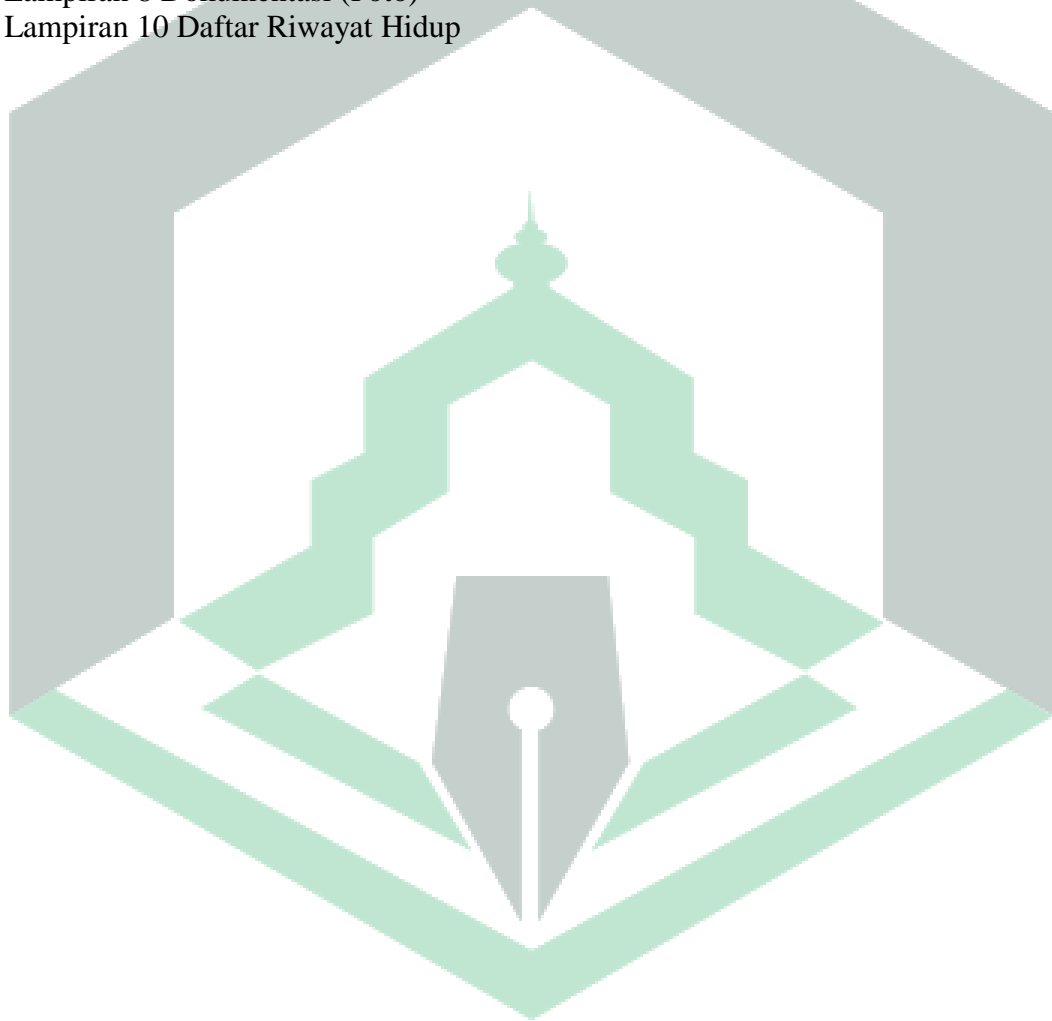
## DAFTAR GAMBAR

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Pikir..... | 24 |
| Gambar 4.1 Jawaban SK-1.....   | 42 |
| Gambar 4.2 Jawaban SK-2.....   | 44 |
| Gambar 4.3 Jawaban SP-1 .....  | 46 |
| Gambar 4.4 Jawaban SP-2 .....  | 47 |
| Gambar 4.5 Jawaban ST-1 .....  | 49 |
| Gambar 4.6 Jawaban ST-2.....   | 50 |



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Instrumen Penelitian Lembar Tes
- Lampiran 2 Instrumen Penelitian Lembar Wawancara
- Lampiran 3 Lembar Hasil Validasi Lembar Tes
- Lampiran 4 Lembar Hasil Validasi Lembar Wawancara
- Lampiran 5 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
Satu Pintu Kabupaten Luwu
- Lampiran 7 Surat Keterangan Selesai Meneliti
- Lampiran 8 Dokumentasi (Foto)
- Lampiran 10 Daftar Riwayat Hidup



## ABSTRAK

**Musyayyidah, 2022.** *“Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Tahapan Kastolan Pada Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Luwu”*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Dibimbing oleh Nur Rahmah dan Sitti Zuhaerah Thalbah.

Skripsi ini membahas tentang analisis jenis kesalahan serta faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan Kastolan pada siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan Kastolan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan *deskriptif*. Penelitian ini melibatkan siswa kelas VII B MTs Negeri 2 Luwu yang berjumlah 27 orang kemudian dipilih 6 orang siswa sebagai subjek penelitian, pengambilan subjek penelitian didasarkan pada siswa yang paling banyak melakukan kesalahan dari hasil tes. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, wawancara, dan dokumentasi. Dan teknik analisis data dilakukan dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut (1) Jenis Kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan Kastolan yaitu kesalahan Konseptual, dimana subjek salah dalam menggunakan rumus pada nomor 3 rumus yang digunakan adalah rumus harga pembelian sementara yang ditanyakan adalah untung dan juga terjadi pada nomor 4 dimana subjek menggunakan rumus harga pembelian namun yang ditanyakan adalah persentase untung. Kesalahan prosedural, dimana subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta subjek juga tidak mengetahui langkah – langkah dalam menyelesaikan soal. Dan kesalahan teknik, dimana subjek tidak tahu melakukan operasi pembagian dengan benar. (2) faktor penyebabnya yaitu kesalahan konseptual, siswa kurang memahami materi aritmatika dengan jelas, siswa salah dalam memilih rumus, dan siswa kurang fokus dan sedikit lupa. Kesalahan prosedural, siswa tidak mengetahui permasalahan dari soal tersebut, siswa tidak mengetahui langkah – langkah selanjutnya, dan siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal. Kesalahan teknik, siswa tersebut kurang memahami perhitungan pembagian, siswa tersebut tidak tahu menginput hal yang diketahui kedalam rumus, tidak teliti melakukan operasi perhitungan dalam menyelesaikan soal yang diberikan, dan asal – asalan dalam menjawab soal.

**Kata kunci :** analisis kesalahan, Tahapan Kastolan, Soal Cerita Aritmatika Sosial.

## ABSTRACT

**Musyayyidah, 2022.** "Analysis of Errors in Solving Social Arithmetic Story Problems Based on Kastolan Stages in Class VII Students of MTs Negeri 2 Luwu". Thesis of Mathematics Education Study Program Faculty and Teacher Training Institute of Islamic Religion (IAIN) Palopo. Supervised by Nur Rahmah and Sitti Zuhaerah Talhah.

This thesis discusses the analysis of types of errors and the factors that cause students to make mistakes in solving social arithmetic story problems based on the Kastolan stages of class VII MTs Negeri 2 Luwu students. This study aims to determine the types and factors that cause errors made by students in solving social arithmetic story problems based on the Kastolan stages.

This type of research is a qualitative research with a descriptive approach. This study involved 27 students of class VII B MTs Negeri 2 Luwu, then 6 students were selected as research subjects, taking research subjects is based on the number of students who make mistakes from the test result. Data collection techniques used are tests, interviews, and documentation. And the data analysis technique was carried out with the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions.

The results of this study are as follows (1) The results of the study indicate that the mistakes made by class VII B students of MTs Negeri 2 Luwu are (1) The types of errors made in solving social arithmetic story problems based on Kastolan stages are namely Conceptual error, where the subject is wrong in using the formula in number 3 the formula used is the purchase price formula while what is being asked is profit and also occurs in number 4 where the subject uses the purchase price formula but what is asked is the percentage of profit. Procedural errors, where the subject does not write down what is known and asked and the subject also does not know the steps in solving the problem. And technical error, where the subject does not know to do the division operation correctly. (2) The contributing factors were conceptual errors, students did not understand the arithmetic material clearly, students were wrong in choosing the formula, and students lacked focus and forgot a little. Procedural errors, students do not know the problem of the problem, students do not know the next steps, and students are less careful in working on the questions. Technical errors, the student does not understand the division calculation, the student does not know to input what is known into the formula, is not careful in carrying out calculation operations in solving the given problem, and carelessly in answering questions.

**Keywords:** error analysis, Kastolan Stages, Social Arithmetic Story Problems.

## تجريد البحث

مسيدة ، 2022. "تحليل الأخطاء في حل مشاكل قصة الحساب الاجتماعي بناءً على قلعة مراحل طلاب الصف السابع في مدرسة تسناوية نيجري 2 لوو". أطروحة برنامج دراسة تعليم الرياضيات لكلية تدريب وتعليم المعلمين في معهد بالوبو الحكومي الإسلامي. بإشراف نور رحمة وستي زهيره طلحة.

تناقش هذه الرسالة تحليل أنواع الأخطاء والعوامل التي تجعل الطلاب يرتكبون أخطاء في حل مشاكل القصة الحسابية الاجتماعية بناءً على طلاب الصف السابع في مدرسة نيجري 2 لوو. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد الأنواع والعوامل التي تسبب الأخطاء التي يرتكبها الطلاب في حل مشاكل القصة الحسابية الاجتماعية بناءً على المراحل قلعة.

هذا النوع من البحث هو بحث نوعي بمنهج وصفي. اشتملت هذه الدراسة على 27 طالبًا من الفصل السابع مدرسة نيجري 2 لوو ، ثم تم اختيار 6 طلاب كمواضيع بحثية ، حيث أخذوا المواد البحثية بناءً على الطلاب الذين ارتكبوا أكبر عدد من الأخطاء من نتائج الاختبار. تقنيات جمع البيانات المستخدمة هي الاختبارات والمقابلات والتوثيق. وتم تنفيذ تقنية تحليل البيانات بمراحل تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج.

نتائج هذه الدراسة كالتالي (1) أنواع الأخطاء التي تم ارتكابها في حل مسائل حسابية اجتماعية مبنية على مراحل وهي الأخطاء المفاهيمية ، أي خطأ مفاهيمي ، حيث يكون الموضوع خاطئًا في استخدام الصيغة في الرقم 3 ، فإن الصيغة المستخدمة هي صيغة سعر الشراء بينما ما يُطلب هو الربح ويحدث أيضًا في الرقم 4 حيث يستخدم الموضوع صيغة سعر الشراء ولكن المطلوب هو نسبة الربح. أخطاء إجرائية حيث لا يكتب الموضوع ما هو معروف ويسأل ولا يعرف الموضوع أيضًا خطوات حل المشكلة. والخطأ الفني حيث لا يعرف الموضوع القيام بعملية التقسيم بالشكل الصحيح. (2) العوامل المساهمة هي الأخطاء المفاهيمية ، والطلاب لا يفهمون المواد الحسابية بوضوح ، والطلاب مخطئون في اختيار الصيغ ، والطلاب يفتقرون إلى التركيز وينسون قليلًا. أخطاء إجرائية ، لا يعرف الطلاب مشكلة المشكلة ، ولا يعرف الطلاب الخطوات التالية ، ولا يتوخى الطلاب الحذر في العمل على المشكلة. الأخطاء الفنية ، لا يفهم الطالب حساب القسمة ، ولا يعرف الطالب إدخال ما هو معروف في المعادلة ، ولا يتوخى الحذر في تنفيذ العمليات الحسابية في حل مشكلة معينة ، ولا يبالي في الإجابة على الأسئلة.

الكلمات المفتاحية: تحليل الخطأ ، مراحل قلعة ، مشاكل القصة الحسابية الاجتماعية



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, pendidikan merupakan suatu proses yang membantu manusia untuk mengembangkan dirinya sehingga dapat mengatasi setiap perubahan yang terjadi. Oleh karena itu, pendidikan diharapkan mampu mengubah cara berpikir manusia, berusaha melakukan perbaikan dalam segala aspek kehidupan untuk meningkatkan kualitas diri. Pendidikan harus mengambil pandangan jangka panjang dan berpikir tentang apa yang akan dihadapi siswa di masa depan.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.<sup>1</sup>

Pendidikan adalah salah satu kewajiban bagi seluruh umat manusia yang harus dituntut dan ditekuni serta dimiliki. Dijelaskan dalam Al-qur'an bahwa Allah subhanahu wa ta'ala akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan berilmu, sebagaimana yang tercantum dalam QS. Al-Mujaadilah /58:11/, sebagai berikut:

---

<sup>1</sup> Departemen Agama Republik Indonesia, Undang-undang dan Peraturan Pemerintah RI: Tentang Pendidikan (Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI:2016), hal. 5.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿٥٨﴾

Terjemahnya:

“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapanglapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (QS. Al-Mujadilah/ 58:11).

Pembelajaran matematika memiliki kedudukan yang sangat penting dalam mencapai tujuan pendidikan yang sudah ditetapkan. Dalam matematika kiat diajarkan untuk berfikir secara sistematis, analisis, dan logis, sehingga matematika dijadikan sebagai landasan ilmu – ilmu lain, terutama bagi ilmu – ilmu eksakta. banyak orang yang beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sangat membosankan karena matematika dianggap sulit dan kompleks. Fakta ini merupakan pandangan negatif terhadap matematika.

Matematika merupakan ilmu dasar yang terus menerus mengalami perkembangan baik dari segi teori maupun dari segi penerapannya. Dan merupakan ilmu pengetahuan yang penting untuk dipelajari karena manfaatnya yang begitu banyak dalam kehidupan sehari hari. Matematika memiliki cakupan yang luas sehingga memiliki peranan yang penting untuk semua aspek kehidupan dan menjadi pilar utama ilmu pengetahuan dan mengajarkan cara berfikir secara logis, serta tersusun rapi dengan menggunakan konsep yang ada. Matematika

sendiri berkembang secara mandiri dan berkembang atas tuntutan keperluan bidang-bidang lain, oleh sebab itu penguasaan konsep konsep dasar matematika harus diajarkan sejak usia dini.<sup>2</sup>

Dengan menguasai konsep - konsep dasar matematika sejak dini, diharapkan siswa akan dapat menguasai ilmu - ilmu yang lain karena matematika sebagai ilmu tidak hanya untuk matematik itu sendiri, tetapi banyak konsep - konsepnya yang sangat diperlukan dan dibutuhkan oleh ilmu-ilmu lainnya, seperti fisika, kimia, biologi, astronomi, teknik, ekonomi, dan farmasi.<sup>3</sup> Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep-konsep matematika saja tetapi siswa juga diharapkan dapat menerapkan konsep dalam pemecahan masalah sehari-hari. Selanjutnya Menurut Herman Hudoyo, pemecahan masalah adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika.<sup>4</sup>

Berdasarkan pendapat Herman Hudoyo maka dapat disimpulkan bahwasanya dalam pemecahan masalah matematika yang diperlukan tidak hanya hasil, namun juga proses strategi yang dilakukan siswa dalam penyelesaian permasalahan tersebut, oleh karena itu pemecahan masalah adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

---

<sup>2</sup>Arif Fatahillah, Yuli Fajar Wati, and Susanto, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding Yang Diberikan," *Jurnal Matematika* 4, no. 1 (2017): 41, <https://doi.org/10.19184/kdma.v8i1.5229>.

<sup>3</sup>Iis Asriah Nurfalah, Chandra Novtiar, and Euis Eti Rohaeti, "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi" 4, no. 1 (2021): 205–206, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.205-214>.

<sup>4</sup>Nurul Farida, "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, Vol.4, No.2, h. 42-52. Diakses pada Tanggal 22 September 2018 dari Situs: <http://fkip.ummetro.ac.id/journal/index.php/matematika/article/viewFile/306/265>.

Berdasarkan kurikulum 2013, pembelajaran matematika di sekolah khususnya sekolah menengah pertama meliputi bilangan bulat, pecahan, operasi hitung bentuk aljabar, aritmatika sosial, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, perbandingan, himpunan, garis dan sudut, segitiga dan segi empat, dan masih banyak lagi. Pada materi matematika ini terdapat persoalan yang berupa pemecahan masalah dalam bentuk soal cerita.

Soal cerita sendiri merupakan soal yang diungkapkan dengan bentuk cerita yang diambil berdasarkan pengalaman siswa yang berkaitan menggunakan suatu konsep matematika. Soal cerita banyak disajikan dalam materi matematika salah satunya pada materi aritmatika sosial. Materi aritmatika sosial ini merupakan materi yang cukup penting sama seperti materi lain pada matematika. Aritmatika sosial ini mempelajari tentang harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, berat kotor, berat bersih dan bunga sederhana. Materi ini cukup penting karena pokok bahasan didalamnya sangat dekat dengan kehidupan sehari – hari dan juga salah satu aspek yang diatur dalam islam adalah yang berhubungan dengan kegiatan ekonomi. Salah satu kegiatan ekonomi yang sering dilakukan oleh manusia adalah kegiatan jual beli, Allah SWT telah menghalalkan praktek jual beli sesuai dengan ketentuan dan syariat-Nya. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam surat Al-Baqarah/Sebagaimana yang tercantum dalam Q.S. Al-Baqarah/ 2: 275, sebagai berikut:

... وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا ...

Terjemahannya:

“... Dan Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba...”. (Q.S Al-Baqarah/2:275).

Observasi awal yang dilakukan pada tanggal 10 Februari 2022 di MTs Negeri 2 Luwu<sup>5</sup> banyak siswa belum memenuhi indikator tahap memahami. Hal ini ditunjukkan dari soal cerita yang dijawab siswa kurang memahami soal yang telah dibaca, dan kesulitan dalam mengubah soal cerita kedalam model matematika sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Ningsi guru matematika kelas VII pada tanggal 10 Februari 2022 mengatakan bahwa menyatakan sebagian besar siswa melakukan kesalahan dalam menjawab soal cerita. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa kurang memahami maksud dari soal cerita tersebut, sehingga siswa melakukan kesalahan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika dan siswa juga melakukan kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Kesalahan lain juga dilakukan siswa yaitu pada saat menentukan model matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal cerita matematika dan pada saat perhitungan.<sup>6</sup> Dengan adanya kesalahan tersebut maka siswa dapat dikatakan masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Maka untuk itu perlu dilakukan analisis masalah terkait kesalahan yang dilakukan siswa agar dapat mengurangi kesalahan yang terjadi.

Dalam penelitian ini Analisis kesalahan yang digunakan adalah analisis kesalahan menurut Kastolan, dimana Kastolan membagi 3 jenis kesalahan siswa

---

<sup>5</sup> Observasi, di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Luwu, 10 Februari 2022.

<sup>6</sup> Wawancara dengan Ibu Ningsi, tanggal 22 Februari di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Luwu.

dalam menyelesaikan soal yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik. Kesalahan konseptual mencakup: (a) kesalahan dalam penggunaan rumus atau definisi dalam menjawab soal; (b) menggunakan rumus atau definisi yang tidak sesuai dengan kondisi atau prasyarat berlakunya rumus. Kesalahan strategi yaitu: (a) dalam pengerjaan soal, langkah-langkah tidak sistematis; (b) tidak dapat atau melakukan kesalahan dalam manipulasi langkah-langkah pengerjaan soal. Kesalahan hitung merupakan kesalahan dalam menghitung untuk memecahkan suatu soal.<sup>7</sup> Dengan adanya kesalahan Kastolan ini dapat memudahkan dalam menggolongkan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika khususnya untuk soal cerita terkait aritmatika sosial.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut dapat disimpulkan bahwa sangat penting untuk menganalisis kesalahan – kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Hal ini yang mendorong peneliti untuk meneliti dan membahas kondisi tersebut dalam menyelesaikan soal cerita matematika khususnya pada soal cerita aritmatika sosial dengan melakukan penelitian tentang “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Tahapan Kastolan Pada Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Luwu”.

## **B. Batasan Masalah**

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

---

<sup>7</sup>Julia Noviani, “Analisis Kesalahan Mahasiswa Menurut Tahapan Kastolan Dan Pemecahan Masalah Matematika Finansial Model Polya,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi* 3, no. 1 (2019): 29, <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v3i1.891>.

1. Analisis kesalahan berdasarkan Tahapan Kastolan. Menurut Kastolan ada tiga jenis dalam menyelesaikan soal matematika yaitu tahapan konseptual, tahapan prosedural dan kesalahan teknik.
2. Materi yang disampaikan dalam penelitian ini adalah soal cerita aritmatika sosial.
3. Penelitian ini dilakukan di sekolah MTs Negeri 2 Luwu pada siswa kelas VII.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah di paparkan pada latar belakang tersebut, yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan Kastolan pada siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu?
2. Apa saja faktor yang menyebabkan siswa melakukan dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan Kastolan pada siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu?

### **D. Tujuan Penulisan**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan kastolan pada siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu.

2. Untuk mengetahui faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan Kastolan pada siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu.

#### **E. Manfaat Penulisan**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna bagi mutu pendidikan. Adapun manfaat dari penulisan ini sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk mengembangkan wawasan dan pengetahuan mengenai kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika sehingga dapat memperbaiki mutu pendidikan dan meningkatkan hasil dalam pembelajaran.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi penulis**

Dapat mengetahui lebih luas kesalahan - kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika sebagai bekal pengajaran di masa depan.

###### **b. Bagi Siswa**

Dapat bermanfaat sebagai bahan masukan agar lebih teliti dalam membaca, menghitung serta menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial.

###### **c. Bagi Guru**

Dapat memberikan informasi tentang kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal sehingga guru dapat memberikan bantuan yang tepat kepada siswanya.



## BAB II

### DESKRIPSI TEORI

#### A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian terdahulu sangat penting dalam penyusunan karya tulis ini karena agar dapat menjadi bahan perbandingan dan acuan yang akan memberikan kesimpulan dari berbagai riset yang dianggap relevan dengan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Lisda Kurnia dan Devi Nurul Yuspriyati (2020) dengan judul “*analisis kesulitan siswa smp dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial berdasarkan analisis newman*”, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan dari kelima tipe Newman yaitu (1) kesalahan membaca sebanyak, hal tersebut disebabkan karena siswa tidak membaca keseluruhan soal, (2) kesalahan memahami sebanyak, kesalahan tersebut terjadi karena siswa tidak menuliskan informasi yang terdapat pada soal dan apa yang ditanyakan serta siswa tidak memahami soal yang diberikan, (3) kesalahan transformasi sebanyak, penyebab kesalahan ini terjadi karena siswa salah memilih operasi yang digunakan, (4) kesalahan keterampilan proses sebanyak, kesalahan ini timbul karena siswa kebingungan dalam menentukan rumus lanjutan untuk menentukan, (5) kesalahan penulisan jawaban akhir sebanyak dan merupakan

kesalahan paling tinggi, kesalahan tersebut terjadi karena siswa tidak menuliskan kesimpulan atau jawaban akhir.<sup>8</sup>

2. Septhiani, Melisari dan Zanthly (2020) dengan judul “*Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada materi barisan dan deret yang masih tergolong rendah. dari rekapitulasi perhitungan yang telah dilakukan, didapat bahwa persentase kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa pada indikator menyatakan suatu situasi atau masalah sehari – hari tentang barisan dan deret ke dalam model matematika dan menyelesaikannya.<sup>9</sup>
3. Lusi Lutfia dan Luvy Sylviani Zanthly (2019) dengan judul “*Analisis kesalahan menurut tahapan kastolan dan pemberian scaffoldin dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel*”.<sup>10</sup> hasil penelitian menunjukkan bahwa penyebab dilakukannya kesalahan adalah karena siswa kurang teliti, kurang latihan soal, kurang memahami materi prasyarat, kurang memahami konsep penyelesaian soal pertidaksamaan linear dua variabel, dan kurang memahami konsep dasar metode eliminasi dan substitusi. Scaffolding yang dapat diberikan adalah explaining, reviewing, restructuring, dan developing conceptual thinking.

---

<sup>8</sup>Lisda Kurnia dan Devi Nurul Yuspriyati, “*Analisis kesulitan siswa smp dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial berdasarkan analisis Newman*” Jurnal Mathematic Paedagodic, Vol. 4, No. 2 (2020): 116, <https://doi.org/10.36294/jmp.v4i2.1084>.

<sup>9</sup> Asri Septiahani and Luvy S Zanthly, “*Analisis Kesalahan Siswa SMK Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret* Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika” 9 (2020): 311, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.644>.

<sup>10</sup> Lusi Lutfia and Luvy Sylviana Zanthly, “*Analisis Kesalahan Menurut Tahapan Kastolan Dan Pemberian Scaffolding Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*,” *Journal on Education* 1, no. 3 (2019): 396, <https://doi.org/10.31004/joe.v1i3.179>.

4. Adinda Cahyani dan Indrie Noor Aini (2021) yang berjudul “*Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri berdasarkan kriteria Watson*”, hasil penelitian menunjukkan bahwa letak kesalahan yang dilakukan siswa adalah prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, dan masalah hierarki keterampilan. Penyebab siswa melakukan kesalahan procedural tidak tepat adalah kurang memahami konsep untuk menyelesaikan permasalahan dan tidak memahami cara menuliskan proses langkah – langkah penyelesaian, penyebab kesalahan data hilang adalah kurang telitinya dalam menyajikan data yang semestinya dipakai, kesalahan kesimpulan hilang adalah ketidakmampuan dalam mengaitkan data – data yang diketahui sebelumnya untuk menarik sebuah kesimpulan.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup>Adinda Cahyani and Indrie Noor Aini, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson,” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 2 (2021): 365, <https://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.p%25p>.

**Tabel 2.1** Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu yang Relevan

| No | Keterangan        | Peneliti 1        | Peneliti 2                    | Peneliti 3                           | Peneliti 4          | Peneliti 5        |
|----|-------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------|
| 1  | Nama              | Lisda Kurnia, dkk | Septiani, Melisari dan Zanthi | Lusi Lutfia, dkk                     | Adinda Cahyani, dkk | Musyayyidah       |
| 2  | Tahun penelitian  | 2020              | 2020                          | 2019                                 | 2021                | 2022              |
| 3  | Metode penelitian | Kualitatif        | Kualitatif                    | Kualitatif                           | Kualitatif          | Kualitatif        |
| 4  | Materi            | Aritmatika sosial | Barisan dan deret             | Sistem persamaan linear dua variabel | Trigonometri        | Aritmatika Sosial |
| 5  | Teori             | Newman            | Newman                        | Kastolan                             | Watson              | Kastolan          |
| 6  | Subjek Penelitian | SMP               | SMK                           | SMP                                  | SMP                 | SMP               |

## B. Deskripsi Teori

### 1. Analisis Kesalahan

#### a. Pengertian Analisis Kesalahan

Analisis adalah penyelidikan suatu peristiwa (karangan, perbuatan dan sebagainya) untuk mengetahui apa sebab – sebabnya, bagaimana duduk perkaranya, dan sebagainya.<sup>12</sup> Menurut Nawangsari analisis adalah suatu pemeriksaan terhadap suatu objek untuk mengetahui permasalahan yang terjadi kemudian permasalahan tersebut diselidiki dan disimpulkan guna dapat

<sup>12</sup> Departemen Pendidikan dan Kurikulum, Kamus Besar Bahasa Indonesia, (Depertemen Nasional Balai Pustaka, 2008). h. 60. 7

memahami akar permasalahan tersebut. Herman mengatakan bahwa analisis adalah penyelidikan terhadap suatu masalah atau peristiwa untuk melakukan identifikasi terhadap peristiwa tersebut bagaimana kedudukan masalahnya.<sup>13</sup> Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu penyelidikan terhadap suatu peristiwa guna untuk mengetahui penyebab dari masalah tersebut.

Sedangkan kesalahan adalah kekeliruan, perbuatan yang salah (melanggar hukum dan sebagainya).<sup>14</sup> Secara umum, kesalahan ataupun kekeliruan biasanya merujuk pada situasi di mana sesuatu itu *salah, keliru, tidak tepat*, ataupun *salah hitung* tergantung dari konteksnya. Secara rinci, kejadian "salah" merujuk pada situasi di mana seseorang telah melakukan kesalahan ataupun mengambil keputusan yang tidak tepat. Menurut Sukirman kesalahan adalah penyimpangan terhadap hal-hal yang benar yang sifatnya sistematis, konsisten maupun insidental pada daerah tertentu.<sup>15</sup> Kemudian Wijaya menyatakan kesalahan adalah bentuk penyimpangan pada sesuatu hal yang telah dianggap benar atau bentuk penyimpangan terhadap sesuatu yang telah disepakati/ditetapkan sebelumnya. Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kesalahan adalah suatu bentuk penyimpangan terhadap sesuatu yang sudah disepakati sebelumnya.

---

<sup>13</sup>Herman. 2006. Analisis Kesalahan Siswa Kelas X SMA Negeri @ Makassar Dalam Menyelesaikan Soal-soal Persamaan Kuadrat dan Ketidaksamaan Kuadrat. Skripsi. Makassar: UNM.

<sup>14</sup> Departemen Pendidikan dan Kurikulum, KAMUS Besar Bahasa Indonesia, (Departemen Nasional Balai Pustaka, 2008), h. 1247

<sup>15</sup>Wakhidatunisyak, *Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Materi Himpunan Kelas VII D MTs Assyafi'ah Gondang Semester Genap Tahun Pelajaran 2011/2012*, (Tulungagung: Skripsi diterbitkan, 2011), h. 16

### b. Jenis – Jenis Kesalahan

Kesalahan menyelesaikan masalah matematika menurut Yan<sup>16</sup> yaitu: (1) Kesalahan konsep adalah kesalahan memahami atau memaknai konsep didalam soal, (2) Kesalahan Prosedur adalah kesalahan untuk mendapatkan jawaban tidak menggunakan langkah atau tahapan yang sesuai, (3) Kesalahan perhitungan atau kecerobohan adalah kesalahan menghitung atau tidak teliti menghitung menyebabkan jawaban yang diberikan tidak tepat.

Menurut Gunawan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika dengan kesalahan dalam menuliskan langkah – langkah penyelesaian soal cerita, yaitu: (1) kesalahan dalam memahami soal, (2) kesalahan dalam membuat model matematika, (3) kesalahan dalam melakukan perhitungan, (4) kesalahan dalam menarik kesimpulan.<sup>17</sup>

Wijaya juga memaparkan bahwa letak kesalahan adalah bagian dari penyelesaian soal tetapi terjadi penyimpangan atau kekeliruan. Letak dari kesalahan tersebut adalah : (1) Kesalahan untuk memahami soal; (2) Kesalahan membuat rencana atau rancangan; (3) Kesalahan melaksanakan penyelesaian model matematika; (4) Kesalahan penulisan maupun membuat jawaban akhir soal. Sementara itu Manibuy menyatakan bahwa jenis kesalahan merupakan kesalahan yang berkaitan dengan objek matematika yaitu konsep, operasi, dan prinsip.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup>Yan, Bistari, and Hamdani, “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Luas Permukaan Serta Volume Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP,” *Journal of Mathematics Education* 2, no. 9 (2013): 3, <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v2i9.3123>.

<sup>17</sup>Ansyori Gunawan, “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas V Sdn 59 Kota Bengkulu,” *Jurnal PGSD* 9, no. 2 (2016): 224, <https://doi.org/10.33369/pgsd.9.2.216-225>.

<sup>18</sup>Arum Setya Utami, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Komposisi Fungsi Di SMK Bakti Purwokerto,” *AlphaMath:Journal of Mathematics Education* 3, no. 2 (2017): 48, <https://dx.doi.org/10.30595/jme.v3i2.2755>.

Berdasarkan hal diatas terkait kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika, dapat diketahui bahwa kesalahan yang sering dilakukan siswa, yaitu kesalahan konsep, tidak menggunakan langkah – langkah dengan tepat, dan kesalahan dalam menghitung nilai akhir. Jenis kesalahan - kesalahan tersebut termasuk dalam kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik. Oleh karena itu, penelitian ini memaparkan tentang jenis kesalahan yang dilakukan siswa sesuai jenis kesalahan menurut tahapan Kastolan.

#### c. Analisis Kesalahan berdasarkan Tahapan Kastolan

Terdapat berbagai macam jenis – jenis kesalahan salah satunya jenis kesalahan menurut tahapan Kastolan yang menjadi pedoman dalam penelitian ini. Kastolan membagi jenis kesalahan menjadi 3, yaitu sebagai berikut:

##### 1) Kesalahan Konseptual

Kesalahan konseptual adalah kesalahan dimana peserta didik tidak mampu menggunakan serta menerapkan rumus dengan benar. Dalam kesalahan konseptual ini dapat terjadi jika seorang siswa tidak dapat memahami konsep yang terkait dengan materi. Seperti tidak mampu memahami simbol dan nilai tempat, kekeliruan dalam perhitungan, kekeliruan dalam penggunaan proses, tulisan yang tidak dapat dibaca, dan kesalahan menginterpretasikan jawaban kalimat matematika.<sup>19</sup> Dalam materi aritmatika sosial ini siswa dapat dikatakan mengalami kesalahan konseptual jika dalam mengerjakan soal siswa tidak menulis apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dan menuliskan rumus dengan tidak tepat.

---

<sup>19</sup>Nita Yunia and Luvy Sylviani Zanthly, “Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Aritmatika Sosial,” *Teori Dan Riset Matematika* 5, no. 1 (2020): 108, <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3206>.

## 2) Kesalahan Prosedural

Kesalahan prosedural adalah kesalahan dalam menyusun langkah - langkah yang hirarkis sistematis untuk menjawab masalah. Seorang siswa dapat dikatakan mengalami kesalahan prosedural jika siswa tidak mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika hal tersebut terjadi karena siswa tidak mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, tidak membaca soal dengan benar dan juga siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal.

## 3) Kesalahan Teknik

Kesalahan teknik adalah kesalahan dalam perhitungan yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan soal. Seorang siswa dapat dikatakan mengalami kesalahan teknik jika siswa tidak dapat melakukan perhitungan dengan tepat. Dalam materi aritmatika sosial siswa dapat dikatakan mengalami kesalahan jika siswa tidak dapat melakukan perhitungan operasi bilangan disebabkan karena siswa kurang teliti dalam membaca soal dan siswa mengalami kesulitan dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan.



**Tabel 2.2** Indikator Kesalahan Kastolan

| Jenis Kesalahan      | Indikator Kesalahan  |
|----------------------|--|
| Kesalahan Konseptual | - Siswa salah dalam menentukan rumus   |
|                      | atau teorema atau definisi untuk menjawab masalah.   |
|                      | - Siswa dalam menggunakan rumus atau teorema atau definisi kurang tepat tidak sesuai dengan apa yang telah ditentukan. |
| Kesalahan Prosedural | - Dalam menjawab masalah siswa tidak menuliskan rumus.   |
|                      | - Siswa tidak dapat mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika.  |
| Kesalahan Teknik     | - Siswa tidak mengetahui langkah – langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan tepat                     |
|                      | - Kesalahan dalam perhitungan  |
| Kesalahan Teknik     | - Siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir dengan tepat  |
|                      | - Siswa tidak mengecek kembali hasil pekerjaannya setelah mereka selesai mengerjakan                                   |

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan terdapat 3 kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika menurut Kastolan, yaitu (1) kesalahan konseptual yaitu kesalahan dimana siswa tidak dapat menggunakan rumus dengan tepat, (2) kesalahan Prosedural yaitu kesalahan siswa dalam menyusun langkah – langkah dalam memecahkan masalah, dan (3) kesalahan teknik yaitu kesalahan siswa dalam menghitung.

## 2. Soal Cerita Matematika

Menurut Marsudi dan Astuti soal cerita matematika adalah soal matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung ( $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\div$ ), dan relasi ( $=$ ,  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ ).<sup>20</sup> Ashlock juga mengatakan soal cerita merupakan soal yang dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan, soal cerita yang berbentuk tulisan berupa sebuah kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari – hari.<sup>21</sup>

Soal cerita mempunyai beberapa kelebihan, biasanya soal cerita menceritakan tentang kasus keseharian yang dekat dengan keseharian sekitar, soal cerita juga membutuhkan bahasa yang baik sehingga dapat mengubahnya kedalam bentuk operasi matematikanya, bisa juga melihat bagaimana cara berpikir siswa dalam mengerjakannya, dibandingkan dengan siswa langsung diberikan dalam bentuk operasi matematika.

---

<sup>20</sup>Marsudi, & Astuti, “Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar”, (Yogyakarta: PPPPTK, 2011) hal 8

<sup>21</sup>Ashlock, “Guiding Each Child’s Learning of Mathematics”, (Colombus: Bell Company, 2003), h. 80.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita terkait dengan kehidupan sehari – hari.

Menurut Ayarsha ciri atau karakteristik yang dimiliki soal cerita, yakni:<sup>22</sup>

- a. Berbentuk uraian yang di dalamnya termuat beberapa konsep matematika sehingga diberikan tugas kepada siswa supaya merincikan konsep tersebut.
- b. Biasanya kalimat soal tentang praktik konsep matematika di kehidupan nyata dan keseharian, sehingga yang dihadapi bagaikan kenyataan sebenarnya.
- c. Menuntut siswa agar menguasai materi tes dan bisa menuangkan dan menerangkan ke dalam bahasa tertulis secara baik juga tepat.
- d. Bagus bagi penarikan hubungan pengetahuan siswa dengan materi yang dipikirkannya.

Adapun menurut Budiyo langkah atau tahap penyelesaian soal cerita matematika yaitu : (1) menentukan atau membuat kalimat matematika tentang masalah atau permasalahan yang dinyatakan; (2) mengerjakan dan menyelesaikan permasalahan langkah pertama; (3) membuat penyelesaian permasalahan sebelumnya dengan kalimat verbal/sehari – hari.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Rifan Ayarsha, (2016), Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson, Jakarta: Skripsi UIN Syarif Hidayatullah, hal. 14.

<sup>23</sup> Budiyo. 2008. “Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika”. Jurnal Pedagogia, 11(1), hal 2-3

### 3. Aritmatika Sosial

Dalam kehidupan sehari – hari kalian tentu tidak lepas dari kegiatan jual beli, baik sebagai penjual maupun pembeli. Sebagai seorang penjual tentu menginginkan untung sebanyak – banyaknya dengan harga semurah – murahnya. Dalam materi keuntungan dan kerugian ini lebih dipandang dari sudut pandang penjual, bukan pembeli. Sehingga kata untung yang dimaksud adalah keuntungan bagi penjual.<sup>24</sup>

Dalam kehidupan sehari – hari, kita tidak lepas dari kegiatan yang terkait dengan aritmatika sosial. Dalam aritmatika sosial akan dibahas tentang kegiatan yang berhubungan dengan perekonomian seperti: penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, bunga, pajak, bruto, neto, tara. Berikut uraiannya:

#### a. Harga pembelian, harga penjualan, untung dan rugi

Harga penjualan diperoleh dari harga suatu barang yang dijual dan harga pembelian diperoleh dari harga suatu barang yang dibeli. Keuntungan diperoleh jika harga penjual lebih tinggi dari harga pembelian dan kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada harga pembelian. Dapat disimpulkan pada sebagai berikut:<sup>25</sup>

Keuntungan = harga penjualan – harga pembelian  
Dengan syarat penjualan lebih dari harga pembelian

Kerugian = Harga pembelian – harga penjualan  
Dengan syarat harga penjualan kurang dari harga pembelian

<sup>24</sup>Abdur Rahman As'ari, "Matematika SMP/MTs kelas VII Semester 2", (Jakarta: Kementerian pendidikan dan kebudayaan republik Indonesia, 2017), h. 67.

<sup>25</sup> Abdur Rahman As'ari, Matematika SMP/Mts ,h. 83

b. Persentase Keuntungan atau Kerugian terhadap Harga Pembelian

Besarnya untung atau rugi dapat dinyatakan dalam persen (%). Biasanya, persentase untung atau rugi terhadap harga pembelian atau modal (kecuali ada ketentuan lain).<sup>26</sup>

$$\text{Persentase keuntungan} = \frac{\text{keuntungan}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kerugian} = \frac{\text{kerugian}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

c. Rabat (diskon) dan pajak

- 1) Rabat (diskon) adalah pengurangan harga jual barang terhadap harga awal. Adapun nilai diskon adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai diskon} = \frac{a}{100} \times \text{harga barang sebelum diskon}$$

- 2) Pajak adalah besaran nilai yang harus dibayar oleh masyarakat kepada pemerintah pada saat membeli suatu barang. Hasil dari pajak digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan umum. Berikut macam – macam pajak, antara lain:

- a) Pajak pertambahan (PPn) yaitu pajak yang dikenakan ketika membeli suatu barang. Besar PPn adalah perbandingan (dalam persen) terhadap harga barang yang dibeli.

Besar PPn yang harus dibayar = Besar PPn (dalam persen) harga pembelian

Harga beli konsumen = harga mula – mula – besar PPn yang harus dibayar

---

<sup>26</sup> A. Wagiyo, dkk, “Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII-I”, (Jakarta:Depdiknas, 2008), h. 106

- b) Pajak penghasilan (PPh) yaitu pajak yang dikenakan atas penghasilan seseorang yang jika penghasilannya telah melewati batas minimal penghasilan maka akan terkena pajak. Besar PPh adalah perbandingan (dalam persen) terhadap penghasil terkena pajak.

Besar PPh yang harus dibayar = besar PPh (dalam persen) penghasilan terkena pajak

Penghasilan yang diterima oegawai = penghasilan kotor – besar PPh yang harus dibayar

d. Bruto, Neto, dan Tara

Bruto adalah berat dari suatu benda bersama dengan pembungkusnya, bruto juga di kenal dengan berat kotor. Neto adalah berat dari suatu benda tanpa kemasannya. Dan tara adalah selisih antara Bruto dan Neto.

Untuk mencari pesentase Neto dan tara dapat dirumuskan:

$$\text{Persen Neto} = \frac{\text{Neto}}{\text{Bruto}} \times 100\%$$

$$\text{Persen Tara} = \frac{\text{Tara}}{\text{Bruto}} \times 100\%$$

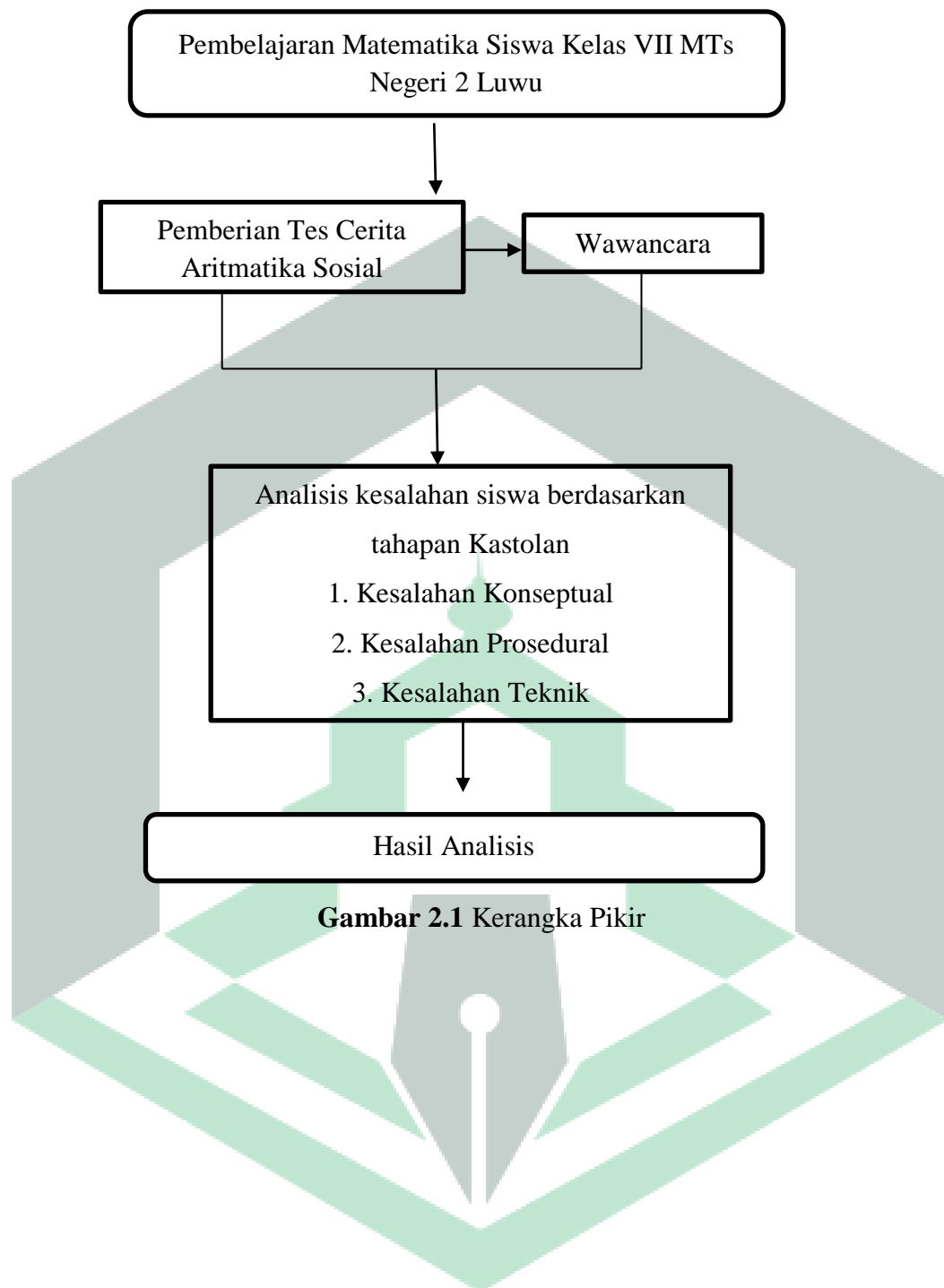
### C. Kerangka Pikir

Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan seorang siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Dengan begitu, siswa dapat memecahkan soal cerita aritmatika sosial yang berbentuk uraian. Dapat diketahui bahwa kemampuan menyelesaikan soal uraian masalah matematika merupakan kesanggupan siswa dalam mencari penyelesaian soal matematika yang tidak segera dapat diselesaikan atau belum tampak jelas penyelesaiannya. Penyelesaian soal matematika memiliki sifat abstrak dan tersusun secara hirarkis.

Suatu masalah seringkali memuat situasi dimana seseorang didorong untuk menyelesaikannya tetapi tidak secara langsung mengetahui bagaimana cara menyelesaikannya. Jika seorang siswa diberikan pertanyaan dan siswa tersebut langsung menjawab pertanyaan yang diberikan dengan benar, maka pertanyaan tersebut bukanlah masalah. Banyak siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah soal uraian yang berkaitan dengan soal cerita aritmatika sosial.

Analisis kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis tahapan menurut kesalahan Kastolan. Digunakannya tahapan kesalahan Kastolan untuk menyelidiki jenis dan faktor kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial. Pada tahap selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui penyebab kesalahan tersebut.

Untuk itu berdasarkan permasalahan tersebut disusunlah kerangka pikir sebagai berikut:





### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif dimana penelitian ini bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian dengan cara deskriptif dalam bentuk kata – kata atau bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan juga dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Selain itu, deskripsi ini juga ditunjang oleh data yang berupa angka – angka. Penelitian ini dideskripsikan untuk mengetahui informasi tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan tahapan kastolan pada siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu.

##### **B. Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VII B MTs Negeri 2 Luwu yang terdiri dari 27 siswa. Penentuan subjek dilakukan dengan pemberian tes yang diikuti oleh seluruh siswa kelas VII B MTs Negeri 2 Luwu, Kemudian dipilih 6 Orang secara acak yang mewakili dari 27 siswa. Dimana pengambilan subjek penelitian didasarkan pada siswa yang paling banyak melakukan kesalahan dari hasil tes, di antaranya 2 orang siswa yang teridentifikasi memiliki kesalahan konseptual, 2 orang siswa yang teridentifikasi memiliki kesalahan prosedural dan 2 orang siswa yang teridentifikasi memiliki kesalahan teknik.

### C. Fokus Penelitian

Fokus penelitian dilakukan dengan tujuan untuk memberikan batasan agar tidak terjadi perluasan masalah yang tidak sesuai dengan tujuan dari penelitian tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti memfokuskan untuk meneliti kesalahan – kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan metode tahapan Kastolan pada siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu.

### D. Definisi Istilah

Definisi istilah merupakan penjelasan konsep untuk menghindari kesalahan dalam memahami atau menganalisa isi dari penelitian tersebut. Adapun uraian istilah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

#### 1. Kesalahan

Kesalahan adalah sesuatu yang tidak sesuai dengan apa yang telah ditetapkan atau aturan yang mempunyai sifat sistematis dan konsisten. Kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa yang mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial.

#### 2. Soal cerita matematika

Soal cerita matematika adalah soal berupa kalimat – kalimat cerita yang diubah menjadi persamaan matematika yang dapat digunakan sebagai evaluasi ketika telah mendapatkan suatu pelajaran. Soal cerita yang diuji pada siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu adalah soal cerita aritmatika sosial.

#### 3. Tahapan Kastolan

Menurut teori Kastolan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika dibagi menjadi 3 jenis, yaitu (1) kesalahan konseptual adalah kesalahan siswa

tidak dapat menggunakan rumus dengan tepat (2) kesalahan prosedural adalah kesalahan dalam menyusun langkah - langkah yang hirarkis sistematis untuk menjawab masalah (3) kesalahan teknik adalah kesalahan siswa melakukan perhitungan dalam menyelesaikan soal. Setiap jenis kesalahan terdapat indikator kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial.

#### 4. Aritmatika sosial

Aritmatika sosial adalah cabang ilmu dari matemtika yang kerap ditemui dalam kehidupan sehari – hari. Cabang ilmu ini berkaitan erat dengan perhitungan keuangan dalam perdagangan.

#### **E. Desain Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat 3 tahapan yaitu sebagai berikut:

##### 1. Tahap perencanaan

Adapun kegiatan dalam tahap perencanaan antara lain:

- a. Memilih sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian yaitu MTs Negeri 2 Luwu.
- b. Melakukan observasi awal di MTs Negeri 2 Luwu dan melakukan wawancara dengan kepala sekolah dan guru matematika kelas VII.
- c. Menyusun proposal penelitian.
- d. Melakukan seminar proposal penelitian
- e. Mengurus semua perizinan yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian.

##### 2. Tahap pelaksanaan

Kegiatan dalam tahap pelaksanaan antara lain:

- a. Melakukan proses pembelajaran materi tentang aritmatika sosial.

- b. Memberikan instrumen tes berupa soal uraian terkait materi aritmatika sosial.
- c. Menentukan subjek penelitian.
- d. Meminta dokumen yang dibutuhkan ke pihak sekolah untuk studi dokumentasi.

### 3. Tahap analisis

- a. Mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Aritmetika Sosial berdasarkan Tahapan Kastolan.
- b. Mengelompokkan hasil jawaban siswa sesuai dengan jenis kesalahan berdasarkan Tahapan Kastolan untuk diwawancarai.
- c. Mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kesalahan dari hasil jawaban siswa dan wawancara.
- d. Melakukan studi dokumentasi untuk memverifikasi hasil instrumen tes dan instrumen wawancara.
- e. Menginterpretasikan hasil analisis data.

## **F. Data dan Sumber Penelitian**

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder untuk membantu penelitian yang digunakan dalam menghimpun informasi yang dibutuhkan sehingga lebih signifikan terhadap fokus penelitian.

### 1. Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumber informasi. Sumber data primer dalam penelitian ini yaitu wawancara

langsung dengan kepala sekolah, guru matematika, dan 5 orang siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber lain secara tidak langsung. Adapun sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah sumber data tertulis seperti dokumentasi dan sumber buku.

## G. Instrumen Penelitian

Diperlukan instrumen atau alat penelitian agar diperoleh data yang diinginkan. Bentuk instrumen yang dibuat untuk penelitian ini berupa tes tertulis dan non tes berupa wawancara. Berikut digunakan instrumen berupa:

### 1. Instrumen tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa soal uraian tentang soal materi aritmatika sosial yang terdiri dari 5 butir soal untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi aritmatika sosial dan kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal tersebut Soal tersebut diberikan kepada siswa kelas VIIA untuk dikerjakan. Adapun kisi – kisi soal dalam tes hasil belajar adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Kisi – kisi soal tes hasil belajar

| Kompetensi Dasar  | Indikator Pembelajaran  | Nomor Soal  | Bentuk Soal |
|---|---|-------------|-------------|
| 4.9 Menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara). | 4.9.1 Menyelesaikan permasalahan tentang nilai suatu barang, harga penjualan dan harga pembelian. | 1 dan 2     | Uraian      |
|   | 4.9.2 Menyelesaikan permasalahan tentang presentase untung dan rugi.                              | 3, 4, dan 5 |             |

## 2. Pedoman wawancara

Peneliti akan melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi tentang faktor kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial. Wawancara diperlukan karena dengan ini peneliti akan memperoleh data berubah informasi yang memiliki versi berbeda dari beberapa narasumber.

Wawancara yang dilakukan yaitu, wawancara bebas tidak terstruktur sehingga pedoman wawancara yang digunakan adalah pertanyaan-pertanyaan terkait indikator kesalahan Kastolan dan pertanyaan yang dikembangkan peneliti mengacu pada hasil pekerjaan siswa untuk memperoleh informasi yang ingin digali dari responden atau siswa.

**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. | Hadirah, S.Pd.                        | Guru Matematika MTs Negeri 2 Luwu |

## H. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

### 1. Tes Tertulis

Tes adalah tes yang disusun untuk mengukur kemampuan siswa. Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa tes tertulis berbentuk uraian yang terdiri dari 5 butir soal. Tes ini akan diuji cobakan terhadap siswa kelas VII B di MTs Negeri 2 Luwu. Adapun tujuan dilakukannya tes ini untuk mengetahui jenis – jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai acuan dalam menyusun materi untuk wawancara.

### 2. Wawancara

Wawancara merupakan proses untuk memperoleh informasi melalui Tanya jawab. Wawancara ini dilakukan setelah siswa diberi tes soal. Dengan menyiapkan berupa pertanyaan tertulis, setelah itu peneliti kemudian menganalisis jawaban – jawaban dari informan untuk mengetahui faktor – faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial. Dalam penelitian ini data wawancara di peroleh dari 6 orang siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai alat pengumpul data dari sumber bahan tertulis. Pada dokumentasi ini peneliti mengambil data penelitian seperti daftar nama siswa, profil sekolah, serta sarana dan prasarana yang digunakan sebagai media pembelajaran.

#### **I. Pemeriksaan Keabsahan Data**

Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrument kunci adalah peneliti itu sendiri untuk itu harus dilakukan pemeriksaan keabsahan data. Untuk memeriksa keabsahan datanya peneliti menggunakan teknik triangulasi. Dalam penelitian ini triangulasi yang digunakan adalah triangulasi Teknik. Triangulasi yang dilakukan dengan cara melakukan wawancara atau memeriksa hasil tes yang didapatkan dari berbagai sumber guna untuk mengecek kebenaran informasi tersebut. Jika data – data dari keduanya dikorelasikan diperoleh pemahaman yang sama, maka data tersebut dianggap valid sehingga dapat ditarik kesimpulan mengenai data tersebut.

#### **J. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data merupakan suatu proses penyusunan, mengkategorikan data, mencari tema atau pola dengan maksud untuk memahami maknanya. Teknik analisis data digunakan setelah data semua telah terkumpul, dikerjakan dan disusun sedemikian rupa sampai berhasil menyimpulkan kebenaran yang dapat dipakai untuk menjawab persoalan yang digunakan dalam penelitian.



Ada 3 teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

#### 1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan kegiatan memilih dan memfokuskan data yang telah didapatkan. Dalam penelitian ini, peneliti memilih dan menyeleksi setiap data yang diperoleh dari hasil soal tes, wawancara dan dokumentasi kemudian mengolah dan memfokuskan semua data mentah agar lebih bermakna. Mereduksi data berarti merangkum dalam artian memilih hal – hal yang dianggap penting kemudian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas dan akan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

Tahapan yang dilakukan dalam mereduksi data adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan analisis terhadap jawaban siswa agar ditemukan kesalahan – kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial.
- b. Mengelompokkan kesalahan – kesalahan yang ditemukan disesuaikan jenis kesalahan menurut Kastolan, yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknik.
- c. Hasil analisis jawaban siswa akan di jadikan sebagai acuan sebagai bahan untuk wawancara.
- d. Hasil wawancara disederhakan menjadi susunan bahasa yang baik.

#### 2. Penyajian Data

Penyajian data adalah penulisan hasil data yang dikumpulkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini data yang telah dikumpulkan disajikan dalam bentuk narasi. Data yang dihasilkan dapat dibuat dalam bentuk tabel, gambar dan uraian singkat

tentang kesalahan – kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan kastolan.

### 3. Menarik Kesimpulan

Menarik kesimpulan adalah inti dari data yang telah dikumpulkan kemudian di tetapkan menjadi kalimat yang lebih jelas dan lebih rinci sehingga dapat menjawab fokus penelitian ini. Dengan demikian, dapat diketahui dengan jelas penyebab terjadinya kesalahan siswa. Menarik kesimpulan merupakan langkah akhir dari penelitian.



## **BAB IV**

### **DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA**

#### **A. DESKRIPSI DATA**

##### **1. Gambaran lokasi penelitian**

##### **a. Sejarah MTs Negeri 2 Luwu**

MTs Negeri 2 Luwu berawal dari madrasah swasta (MTsS Sampano) berdiri pada tahun 1987 di desa Sampano Kecamatan Larompong Selatan Kabupaten Luwu provinsi Sulawesi Selatan. Satuan pendidikan ini dibangun dengan swadaya masyarakat yang dipelopori oleh sejumlah tokoh dan pemuka agama, mereka adalah Bapak: Drs. M. Tamrin, MS. Wahsyam S.Ag, H.M. Addas, Budu, H. Sudirman, S.Ag, H. Muslimin M, S.Ag, H. Nurung, H. Nasaruddin, dan Ahmad M.

Pada tahun 2009 Kab. Luwu mendapat bantuan sarana dan prasarana pendidikan melalui program AIBF (Australia-Indonesia Bussines Forum). Salah satu madrasah penerima program AIBF adalah MIN 2 Luwu Kab. Luwu, Program ini disebut madrasah satu atap antara MI dengan MTs, maka lahirlah nama lembaga pendidikan yang disebut MIN Satu Atap MTs (MTs. SA Sampano). Program ini disambut masyarakat dan pemerintah dengan maksud bahwa MTs Sampano (MTs Negeri 2 Luwu) saat itu telah berkembang, kini akan mendapat sarana dan prasarana pembelajaran yang dapat menunjang kelangsungan proses pembelajaran yang kondusif. Dengan adanya bantuan sarana pendidikan tersebut MTs Sampano bergabung dilokasi MIN 2 Luwu dengan nama madrasah MTs. SA

Sampano dengan Surat Izin Operasional Nomor Kd.21.08/4/PP.01/81/2010 tanggal 31 Agustus 2010.

Pada tahun 2012 MTs. SA Sampano ditetapkan menjadi Madrasah Filial pada MTs Negeri Luwu Kec. Belopa Utara Kab. Luwu Provinsi Sulawesi Selatan dengan SK. Direktur Jenderal Pendidikan Islam No. DJ.I/590/2019 tanggal 23 Mei 2012. Pada tahun 2018 MTs. SA Sampano ditetapkan menjadi madrasah negeri dengan nama MTs Negeri 2 Luwu sesuai surat KMA Nomor 535 Tahun 2018 tertanggal 27 Agustus 2018 hingga saat ini.

b. Visi dan Misi MTs Negeri 2 Luwu

1) Visi

Visi dari MTs Negeri 2 Luwu Yaitu: “Terwujudnya manusia yang beriman, cerdas, terampil, dan kompetitif dalam penguasaan IPTEK”

2) Misi

- a) Menumbuhkan dan mengembangkan penghayatan dan pengalaman nilai – nilai agama Islam melalui pemahaman, pembiasaan di lingkungan madrasah.
- b) Pembiasaan sikap 9K (Keamanan, Kebersihan, Ketertiban, Keindahan, Kerapian, Kedisiplinan, Kerindangan, Kekeluargaan dan Kenyamanan).
- c) Menghasilkan SDM yang cerdas, terampil dan berprestasi melalui proses pembelajaran secara aktif, kreatif, inovatif, efektif, dan menyenangkan.
- d) Menumbuhkan jiwa kompetitif dalam penguasaan IPTEK baik antar siswa maupun antar madrasah.

- e) Mengembangkan potensi peserta didik sesuai bakat dan minat melalui bimbingan dan ujian Kompetensi.

c. Sarana dan Prasarana

MTs Negeri 2 Luwu memiliki luas tanah  $5.170 \text{ cm}^2$ , dengan berbagai sarana dan prasarana yang dimiliki untuk menunjang keberhasilan kegiatan pembelajaran. Saran dan prasarana yang dimiliki oleh MTs Negeri 2 Luwu sebagai berikut:

**Tabel 4.1** Sarana dan prasarana MTs Negeri 2 Luwu

| Jenis Bangunan         | Jumlah | Keterangan |
|------------------------|--------|------------|
| Kantor                 | 1      | Baik       |
| Ruang Belajar          | 9      | Baik       |
| Lab IPA                | 1      | Baik       |
| Perpustakaan Serbaguna | 1      | Baik       |
| Kamar WC Guru          | 2      | Baik       |
| Kamar WC Siswa         | 2      | Baik       |
| Ruang UKS              | 1      | Baik       |
| Ruang OSIS             | 1      | Baik       |
| Dapur Umum             | 1      | Baik       |

**Sumber data:** Tata usaha MTs Negeri 2 Luwu

d. Kondisi guru dan latar belakang sekolah

1) Guru

Guru atau tenaga pendidik memiliki tugas tidak hanya memberikan ilmu tetapi juga mendidik karakter yang baik kepada peserta didik. Adapun jumlah guru yang ada di MTs Negeri 2 Luwu dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2** Nama – nama guru dan staf fi MTs Negeri 2 Luwu

|    | Nama                        | PBM                                 | Ket                     |
|----|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1  | Drs. Aminuddin, M. Pd. I    | Penanggung jawab                    | KaMad                   |
| 2  | Dra. Hamdanah               | Aqidah akhlak                       | Guru/Waka<br>Sarpras    |
| 3  | Arniyanti, S. Pd            | SKI                                 | Guru/Waka<br>Kurikulum  |
| 4  | Fitriani Nahude, S. Pd. I   | Fiqhi                               | Guru/Waka<br>Kesiswaan  |
| 5  | Harisah, SP                 | BK TIK                              | Guru/Ka<br>Perpustakaan |
| 6  | Besse Muskira, S. Ag        | Bhs. Indonesia                      | Guru/Wali Kelas         |
| 7  | A. Mulhal Hayail, S. Pd     | Bhs. Inggris                        | Guru/Ka TU              |
| 8  | Jumriani Nurdin, S. Pd      | Matematika                          | Guru/Wali Kelas         |
| 9  | Nurhabirah, S. Pd           | IPA                                 | Guru/Wali Kelas         |
| 10 | Rahmawati, S. Pd            | Matematika                          | Guru/Wali Kelas         |
| 11 | Lisnawati, S. Pd            | IPS                                 | Guru/Wali Kelas         |
| 12 | Musdawati, S. Pd            | IPA                                 | Guru/Wali Kelas         |
| 13 | Dra. Sitti Zuhriyani, S. Pd | Al-quran hadist                     | Guru/Wali Kelas         |
| 14 | Hartawati, S. Pd            | Bhs. Inggris                        | Guru/Wali Kelas         |
| 15 | Rismayani, S. Pd            | Bhs. Indonesia                      | Guru                    |
| 16 | Mastang, S. Pd              | PKN                                 | Guru                    |
| 17 | Nurul rizky, S. Pd          | Pemb. Seni tari dan<br>marchin band | Guru/Wali Kelas         |
| 18 | Muh. Ikshan, S. Pd. I       | Bhs. Arab                           | Guru                    |
| 19 | Arif fadilah, S. Pd         | Bhs. Arab                           | Guru/Wali Kelas         |
| 20 | Rismayani, S. Pd            | Operator Madrasah                   | Staf                    |
| 21 | Ismawati                    | -                                   | Staf                    |
| 22 | Rudi                        | -                                   | Satpam                  |

**Sumber data:** Tata Usaha MTs Negeri 2 Luwu

## 2) Siswa

Adapun keadaan peserta didik MTs Negeri 2 Luwu pada tahun 2021/2022 seperti yang terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3** Jumlah peserta didik MTs Negeri 2 Luwu

| No           | Kelas | Laki – laki | Perempuan | Jumlah Siswa |
|--------------|-------|-------------|-----------|--------------|
| 1            | VII   | 36          | 54        | 90           |
| 2            | VIII  | 41          | 54        | 87           |
| 3            | IX    | 41          | 48        | 89           |
| Jumlah Siswa |       | 188         | 148       | 266          |

**Sumber data:** Tata Usaha MTs Negeri 2 Luwu

## 2. Hasil Tes

Tes yang diberikan kepada siswa kelas VII B di MTs Negeri 2 Luwu yang berjumlah 27 orang yang telah mengerjakan tes soal cerita aritmatika sosial. Adapun jenis – jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan tahapan kastolan sebagai berikut:

**Tabel 4.4** Jenis – Jenis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan

| Nama siswa | Jenis Kesalahan |   |    |         |   |    |         |    |    |         |    |    |         |    |    |
|------------|-----------------|---|----|---------|---|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|
|            | Nomor 1         |   |    | Nomor 2 |   |    | Nomor 3 |    |    | Nomor 4 |    |    | Nomor 5 |    |    |
|            | 1               | 2 | 3  | 1       | 2 | 3  | 1       | 2  | 3  | 1       | 2  | 3  | 1       | 2  | 3  |
| AM         |                 |   | ✓  |         |   |    |         | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| AT         |                 |   | ✓  |         |   | ✓  |         | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| AA         |                 |   | ✓  |         |   |    |         | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| AS         |                 |   | ✓  |         |   | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| AMS        |                 |   |    |         |   |    |         |    |    |         | ✓  | ✓  |         |    | ✓  |
| D          |                 |   |    |         |   |    |         |    |    | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| DSN        |                 |   | ✓  |         |   | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| EZ         |                 |   | ✓  |         |   | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| FM         |                 |   | ✓  |         |   | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| H          |                 |   |    |         |   |    |         |    |    |         |    |    |         |    |    |
| FM         |                 |   | ✓  |         |   |    | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| KR         |                 |   |    |         |   |    |         |    |    |         |    |    |         |    |    |
| LAM        |                 |   |    |         |   |    |         |    |    | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| MA         |                 |   | ✓  |         |   | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| MU         |                 |   | ✓  |         |   | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| MR         |                 |   |    |         |   |    |         | ✓  | ✓  |         | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| NA         |                 |   | ✓  |         |   |    |         | ✓  | ✓  |         | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| NH         |                 |   |    |         |   |    |         |    |    |         |    |    |         | ✓  | ✓  |
| NI         |                 |   | ✓  |         |   | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| RA         |                 |   |    |         |   |    |         |    |    | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| RY         |                 |   | ✓  |         |   |    |         |    |    | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| RAH        |                 |   | ✓  |         |   | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| RGP        |                 |   | ✓  |         |   | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| RD         |                 |   |    |         |   |    |         |    |    |         |    |    |         | ✓  | ✓  |
| SF         |                 |   | ✓  |         |   | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| SL         |                 |   | ✓  |         |   |    |         |    |    | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| WV         |                 |   | ✓  |         |   | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  |
| Total      | 0               | 0 | 19 | 0       | 0 | 12 | 12      | 17 | 17 | 20      | 23 | 23 | 22      | 24 | 25 |

Adapun persentase kesalahan siswa dalam mengerjakan soal berdasarkan tahapan Kastolan sebagai berikut:



**Tabel 4.5** Persentase Kesalahan Siswa Berdasarkan Kastolan

| <b>Jenis Kesalahan</b> | <b>Banyak siswa yang melakukan kesalahan</b> | <b>Persentase</b> |
|------------------------|--|-------------------|
| Kesalahan Konseptual   | 22   | 81,48%            |
| Kesalahan Prosedural   | 24   | 88,88%            |
| Kesalahan Teknik       | 25   | 92,59%            |

Dapat terlihat jelas pada tabel diatas bahwa jenis – jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII B dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan *Kastolan* yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknik tetapi siswa paling banyak melakukan kesalahan pada kesalahan teknik. Selanjutnya dari 27 siswa yang menjadi subjek penelitian ini dipilih 6 siswa secara acak yang melakukan kesalahan menurut tahapan *Kastolan* serta mewakili semua kesalahan – kesalahan dari 27 siswa. adapun daftar subjek penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.6** Kode Subjek Penelitian

| <b>Nama Siswa</b> | <b>Kode</b> | <b>Jenis Kesalahan</b> |
|-------------------|-------------|------------------------|
| AS                | SK-1        | Kesalahan Konseptual   |
| NI                | SK-2        | Kesalahan Konseptual   |
| MA                | SP-1        | Kesalahan Prosedural   |
| RAH               | SP-2        | Kesalahan Prosedural   |
| EZ                | ST-1        | Kesalahan Teknik       |
| SF                | ST-2        | Kesalahan Teknik       |

### 3. Analisis Hasil Tes

Setelah dilakukan pemilihan subjek secara acak berdasarkan jenis kesalahan menurut Kastolan yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknik kemudian dilanjutkan dengan memaparkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada siswa kelas VII B MTs Negeri 2 Luwu yang telah dipilih menjadi subjek dalam penelitian ini. Adapun hasil tes dan wawancara dari subjek tersebut adalah sebagai berikut:

#### a) Kesalahan Konseptual

##### 1) SK-1

Data hasil tes dari subjek kesalahan konseptual terdapat pada soal nomor 3 dapat dilihat pada gambar berikut:

Soal tes:

Seorang pedagang buah membeli satu karung mangga dengan harga Rp. 325.000 kemudian mangga tersebut ditimbang dan ternyata timbangannya 45 kg. kemudian mangga tersebut dijual seharga Rp. 15/kg. Maka berapa keuntungan pedagang tersebut?

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | dik : harga Beli = Rp. 325.000             |
| <input type="checkbox"/>            | harga Jual = Rp. 15.000                    |
| <input type="checkbox"/>            | dit : keuntungan Pedagang, tersebut        |
| <input type="checkbox"/>            | harga pembelian = harga Penjualan - untung |
| <input type="checkbox"/>            | $325.000 - 15.000$                         |
| <input type="checkbox"/>            | $= \text{Rp. } 310$                        |

**Gambar 4.1** Jawaban SK-1

Berdasarkan gambar tersebut terlihat jelas bahwa subjek melakukan kesalahan konseptual, dimana subjek salah menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal tersebut. Dapat dilihat pada gambar diatas subjek menggunakan rumus harga pembelian, namun pada nomor 4 itu yang ditanyakan adalah untung

Selanjutnya untuk mengetahui informasi terkait jawaban SK-1 maka dilakukan wawancara dengan subjek. Berikut petikan wawancara yang dilakukan kepada subjek:

- Peneliti : Apa yang diketahui dan di tanyakan pada soal ini dek?
- SK-1 : yang diketahui itu harga pembelian = Rp. 325.000 dengan harga penjualan kak
- Peneliti : Benar dek, kemudian kira – kira rumus yang ta gunakan ini benar atau salah
- SK-1 : Tidak ku tau kak
- Peneliti : Kenapa tidak kita tau dek?
- SK-1 : Tidak mengerti ka ini materi kak
- Peneliti : Kenapa tidak kita mengerti dek?
- SK-1 : Karena tidak terlalu ku perhatikan waktu menjelaskan ki kak

## 2) SK-2

Data hasil tes dari subjek kesalahan konseptual terdapat pada soal nomor 4 yang dapat dilihat pada gambar berikut:

Soal tes:

Ayah hendak menjual 2 ekor ayam dengan harga Rp. 200.000. kedua ayam tersebut dibeli oleh ayah bulan lalu dengan harga Rp. 100.000. berapa persen keuntungan yang didapat oleh ayah saat menjual kedua ayam tersebut?

No. \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_

4. Dik = harga jual = 200.000  
 harga beli = 100.000  
 Dit = persentase untung ...?  
 Jawab

persentase untung =  $\frac{\text{harga jual} - \text{untung}}{2}$   
 $= \frac{\text{Rp. } 200.000 - \text{Rp. } 100.000}{2}$   
 $= \frac{\text{Rp. } 100.000}{2} = 50$

**Gambar 4.2 Jawaban SK-2**

Berdasarkan gambar tersebut terlihat jelas bahwa subjek melakukan kesalahan konseptual, dimana subjek salah dalam menggunakan rumus, rumus yang digunakan subjek yaitu rumus mencari harga pembelian dalam soal tes pada nomor 4 ini yang ditanyakan itu persentase untung.

Selanjutnya untuk mengetahui informasi terkait jawaban SK-2 maka dilakukan wawancara dengan subjek. Berikut petikan wawancara yang dilakukan kepada subjek:

Peneliti : apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini?

SK-2 : yang diketahui itu harga jual ayam Rp. 200.000 sama harga beli Rp. 100.000 kemudian yang ditanyakan itu kak persentase untung

Peneliti : Benar dek, jadi yang dicari itu persentase untung?

SK-2 : iye kak

Peneliti : Terus rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan ini soal dek?

SK-2 : Harga jual – untung kak

Peneliti : Yakinki dengan jawabanta dek?

SK-2 : Tidak kak karena tidak kutau rumus apa yang digunakan kak untuk menyelesaikan ini soal.

b) Kesalahan Prosedural

1) SP-1

Data hasil tes dari subjek kesalahan prosedural terdapat pada soal nomor 3 dapat dilihat pada gambar berikut:

Soal tes:

Seorang pedagang buah membeli satu karung mangga dengan harga Rp. 325.000, kemudian mangga tersebut ditimbang dan ternyata timbangannya 45 kg. kemudian mangga tersebut dijual seharga Rp. 15.000. Maka berapakah keuntungan yang didapat pedagang tersebut?

Handwritten solution on lined paper:

$$\begin{aligned}
 \text{3.} \quad & \text{Harga jual} = 45 \times 15.000 \\
 & = 675.000 \\
 & \text{untung} = \text{harga jual} - \text{harga beli} \\
 & = 675.000 - 325.000 \\
 & = 350.000 \\
 & \text{jadi, keuntungan yang diperoleh adalah RP. 350.000}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.3** Jawaban SP-1

Berdasarkan gambar tersebut terlihat jelas bahwa subjek melakukan kesalahan prosedural, dimana subjek tersebut tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal melainkan langsung mengerjakan soal dengan tahapan terakhir.

Selanjutnya untuk mengetahui informasi terkait jawaban SP-1 maka dilakukan wawancara pada subjek tersebut. Berikut petikan wawancara yang dilakukan kepada subjek:

Peneliti : Dari soal ini, apa yang diketahui dan ditanyakan?

SP-1 : Yang diketahui itu harga beli sama harga jual kak, terus yang ditanyakan itu keuntungannya kak.

Peneliti : Benar dek, Terus kenapa tidak di tulis di lembar jawaban ta dek?

SP-1 : Kurang teliti ka kak langsung ku kasih masuk ji rumusnya kak.

Peneliti : Bisa kita jelaskan langkah – langkah penyelesaiannya dek?

SP-1 : kan toh kak harga belinya Rp. 325.000 sama harga jualnya itu dikali dulu 45 kali Rp. 15.000 hasilnya itu Rp. 675.000. Langsung di kurang saja kak Rp. 675.000 – Rp. 325.000 hasilnya itu Rp. 350.000.

Peneliti : Benar dek.

2) SP-2

Data hasil tes dari subjek kesalahan prosedural terdapat pada soal nomor 5 dapat dilihat pada gambar berikut:

Soal tes:

Paman sedang membeli sebuah sepeda dengan harga RP. 750.000, keesokan harinya paman menjual sepeda tersebut seharga Rp. 500.000 karena butuh uang mendesak.

- a. Apakah paman mengalami keuntungan atau kerugian dari penjualan tersebut?
- b. Hitunglah besar persentase keuntungan atau kerugian yang dialami paman!

No. \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_

☒ 5. a. Paman mendapat kerugian 250 karna butuh uang mendesak

☒ b. kerugian 250

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

**Gambar 4.4** Jawaban SP-2

Berdasarkan gambar tersebut terlihat jelas bahwa subjek melakukan kesalahan konseptual, dimana subjek tersebut tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, dan tidak menjabarkan langkah - langkahnya melainkan langsung menuliskan jawaban akhir dari soal.

Selanjutnya untuk mengetahui informasi terkait jawaban SP-2 maka dilakukan wawancara pada subjek tersebut. Berikut petikan wawancara yang dilakukan kepada subjek:

Peneliti : Dari soal ini, apa yang diketahui dan ditanyakan?

SP-1 : Tidak ku tahu kak.

Peneliti : kenapa tidak kita tahu dek?

SP-1 : Tidak terlalu mengerti ka kak.

Peneliti : terus dari mana kita dapat kerugian 250 dek

SP-1 : Ku tulis sembarang ji kak.

c) Kesalahan Teknik

1) ST-1

Data hasil tes dari subjek kesalahan teknik terdapat pada soal nomor 1 dapat dilihat pada gambar berikut:

Soal Tes:

Toko mainan “Amanda” menjual 30 buah boneka boba dengan memperoleh hasil penjual Rp. 687.000. Ternyata toko tersebut mendapat untung Rp. 6.000. Tentukan harga pembelian sebuah boneka!



Penye =

$$\begin{aligned} \text{Harga Pembelian} &= \text{Harga Penjualan} - \text{untung} \\ &= \text{Rp. } 687.000 - \text{Rp. } 60.000 \\ &= \text{Rp. } 627.000 \end{aligned}$$

Harga Penjual  $\frac{\text{Rp. } 627.000}{30} = \text{Rp. } 20.900$

**Gambar 4.5** Jawaban ST-1

Berdasarkan gambar tersebut terlihat jelas bahwa subjek melakukan kesalahan Teknik, dimana subjek salah dalam menuliskan jawaban pada tahap akhir soal sebab subjek melakukan kesalahan perhitungan saat mengerjakan soal.

Selanjutnya untuk mengetahui informasi terkait jawaban SP-2 maka dilakukan wawancara pada subjek tersebut. Berikut petikan wawancara yang dilakukan kepada subjek:

Peneliti : apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini dek?

ST-1 : Diketahui harga penjualan sama untungnya kak terus yang ditanyakan harga pembelian.

Peneliti : benar dek, coba perhatikan ki jawabanta, apakah perhitungan ta sudah benar?

ST-1 : Salah Kak.

Peneliti : Salahnya dimana dek?

ST-1 : Di hasil baginya kak itu yang Rp. 627.000 dibagi 30.

Peneliti : Seharusnya yang benar bagaimana dek?

ST-1 : Tidak ku tahu kak karena ada lebihnya kak na tidak ku tau pembagian yang ada lebih – lebihnya kak.

2) ST-2

Data hasil tes dari subjek kesalahan teknik terdapat pada soal nomor 2 dapat dilihat pada gambar berikut:

Soal tes:

Seorang pedagang buah membeli 25 buah semangka. Setelah terjual habis ternyata pedagang itu menderita rugi Rp. 10.000, karena ia hanya memperoleh uang hasil penjualan sebanyak Rp. 110.000. Tentukan harga penjualan tiap buah semangka itu!

The image shows a handwritten solution on lined paper. At the top right, there are fields for 'No.' and 'Date:'. The solution starts with a calculation:  $= \text{Rp. } 110.000 - \text{Rp. } 10.000$ , followed by  $= \text{Rp. } 100.000$ . Below this, it says 'harga Penjualan buah Semangka'. The final calculation is  $\frac{100.000}{25} = \text{Rp. } 4.000$ , which is boxed. There is a correction from 'Rp. 95.000' to 'Rp. 4.000'.

$$= \text{Rp. } 110.000 - \text{Rp. } 10.000$$

$$= \text{Rp. } 100.000$$

harga Penjualan buah Semangka

$$\frac{100.000}{25} = \text{Rp. } 4.000$$

**Gambar 4.6** Jawaban ST-2

Berdasarkan gambar tersebut terlihat jelas bahwa subjek melakukan kesalahan teknik, dimana subjek salah dalam menuliskan jawaban pada tahap akhir soal sebab subjek melakukan kesalahan perhitungan saat mengerjakan soal.

Selanjutnya untuk mengetahui informasi terkait jawaban ST-2 maka dilakukan wawancara pada subjek tersebut. Berikut petikan wawancara yang dilakukan kepada subjek:

Peneliti : Apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini dek?

ST-2 : yang diketahui itu kak rugi sma harga pembelian terus ditanyakan harga penjualan kak

Peneliti : Benar dek, coba perhatikan baik – baik ki jawaban terakhir ta dek apakah sudah benar?

ST-2 : Salah kak

Peneliti : Yang mananya salah dek?

ST-2 : Yang Rp.100.000 dibagi 25 kak

Peneliti : Seharusnya jawaban yang benar apa dek?

ST-2 : Empat ribu kak.

Peneliti : Kenapa tidak di tulis dilembar jawabanta dek?

ST-2 : Kurang fokus ka tadi kak.

## **B. PEMBAHASAN**

### **1. Kesalahan yang Dilakukan Siswa**

Berdasarkan jawaban siswa terhadap soal tes dan wawancara yang dilakukan pada siswa, maka dapat diketahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial dan faktor penyebab siswa

melakukan kesalahan tersebut. Menurut hasil analisis, diketahui bahwa semua jenis kesalahan Kastolan dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Berikut ini pembahasan hasil analisis yang diperoleh:

a. Kesalahan Konseptual

Kesalahan konseptual adalah kesalahan dimana siswa tidak mampu atau salah dalam menggunakan rumus dengan benar. Kesalahan konseptual ini dapat terjadi jika seorang siswa tidak dapat memahami konsep yang terkait dengan materi yang telah diajarkan. Kesalahan jenis ini dilakukan oleh siswa terlihat dari siswa yang tidak mengetahui rumus yang digunakan atau salah dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial. Berdasarkan hasil tes siswa yang diwakili oleh SK-1 pada soal nomor 3 terlihat bahwa subjek salah dalam menggunakan rumus dimana rumus yang digunakan adalah harga pembelian = harga penjualan – untung, namun pada nomor 3 itu yang ditanyakan adalah persentase untung jadi rumus yang benar yaitu  $\text{untung} = \text{Harga Penjualan} - \text{Harga Pembelian}$  Sedangkan untuk SK-2 mengalami kesalahan konseptual juga pada nomor 4 dimana rumus yang digunakan oleh subjek tersebut adalah rumus harga pembelian yaitu  $\text{harga jual} - \text{untung}$  sementara yang ditanyakan pada soal ini yaitu persentase untung jadi rumus yang benar adalah  $\text{persentase untung} = \frac{\text{Untung}}{\text{HB}} \times 100\%$ . Adapun persentase siswa yang melakukan kesalahan pada jenis ini adalah sebesar 81,48%.

b. Kesalahan Prosedural

Kesalahan prosedural adalah kesalahan siswa dalam menyusun langkah - langkah yang hirarkis sistematis untuk menjawab masalah. Seorang siswa dapat

dikatakan mengalami kesalahan prosedural jika siswa tidak mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika hal tersebut terjadi karena siswa tidak dapat mengetahui yang diketahui dan ditanyakan pada soal, tidak membaca soal dengan benar dan tidak mengetahui langkah – langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes siswa yang diwakili oleh SP-1 pada soal nomor 3 terlihat bahwa siswa tersebut tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal sedangkan untuk SP-2 mengalami kesalahan prosedural pada soal nomor 5 dimana siswa tersebut juga tidak mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal serta tidak menyelesaikan soal yang diberikan secara sistematis dengan langkah – langkah yang telah dijelaskan sebelumnya. Adapun persentase siswa yang melakukan kesalahan pada jenis ini adalah sebesar 88,88%.

#### c. Kesalahan Teknik

Kesalahan teknik adalah kesalahan dalam perhitungan yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan soal. Seorang siswa dapat dikatakan mengalami kesalahan teknik jika siswa tidak dapat melakukan perhitungan dengan tepat hal itu biasa disebabkan karena siswa terburu – buru dalam mengerjakan soal tersebut padahal perhitungan pada soal itu sangatlah penting karena jika ada salah satu saja yang salah pasti dilangkah selanjutnya itu juga salah.

Berdasarkan hasil tes siswa yang diwakili oleh ST-1 dan ST-2 mengalami kesalahan Teknik yang sama yaitu siswa tersebut kurang teliti dalam menghitung operasi pembagian pada jawaban akhir. Adapun persentase siswa yang melakukan kesalahan pada jenis ini adalah sebesar 92,59%.

## 2. Faktor – Faktor yang penyebab Siswa Melakukan Kesalahan

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari 6 orang siswa yang dipilih menjadi subjek dari penelitian ini, dapat dilihat bahwa siswa tersebut mengalami kesalahan menurut tahapan kastolan yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknik. Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut adalah sebagai berikut:

### a. Kesalahan Konseptual

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada subjek penelitian SK-1 dan SK-2, terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan konseptual yaitu siswa tidak mengetahui rumus yang digunakan atau salah dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial. Faktor penyebab subjek SK-1 melakukan kesalahan ini adalah karena subjek tersebut tidak memahami materi aritmatika dengan jelas dan tidak memperhatikan materi saat dijelaskan. Sedangkan faktor penyebab subjek SK-2 melakukan kesalahan ini adalah karena subjek tersebut tidak mampu menerapkan rumus dalam menyelesaikan soal tersebut.

Aapun faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa kurang memahami materi aritmatika dengan jelas
- 2) Siswa salah dalam memilih rumus yang digunakan
- 3) Siswa tidak memperhatikan materi saat dijelaskan

### b. Kesalahan Prosedural

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada subjek penelitian SP-1 dan SP-2, terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan prosedural yaitu siswa tersebut juga tidak mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal serta tidak menyelesaikan soal yang diberikan secara sistematis dengan langkah – langkah yang telah dijelaskan sebelumnya. Faktor penyebab subjek SP-1 melakukan kesalahan ini adalah karena subjek tersebut kurang teliti padahal ia tahu apa yang ditanyakan dan diketahui pada soal tersebut tapi ia lupa untuk menuliskannya. Sedangkan faktor penyebab subjek SP-2 melakukan kesalahan ini adalah karena subjek tersebut tidak mengetahui permasalahan dari soal dan tidak mengetahui langkah – langkah dalam mengerjakan soal tersebut.

Adapun faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa tidak mengetahui permasalahan dari soal tersebut
- 2) Siswa tidak mengetahui langkah – langkah selanjutnya
- 3) Kurang teliti
- 4) Asal – asalan dalam menjawab soal

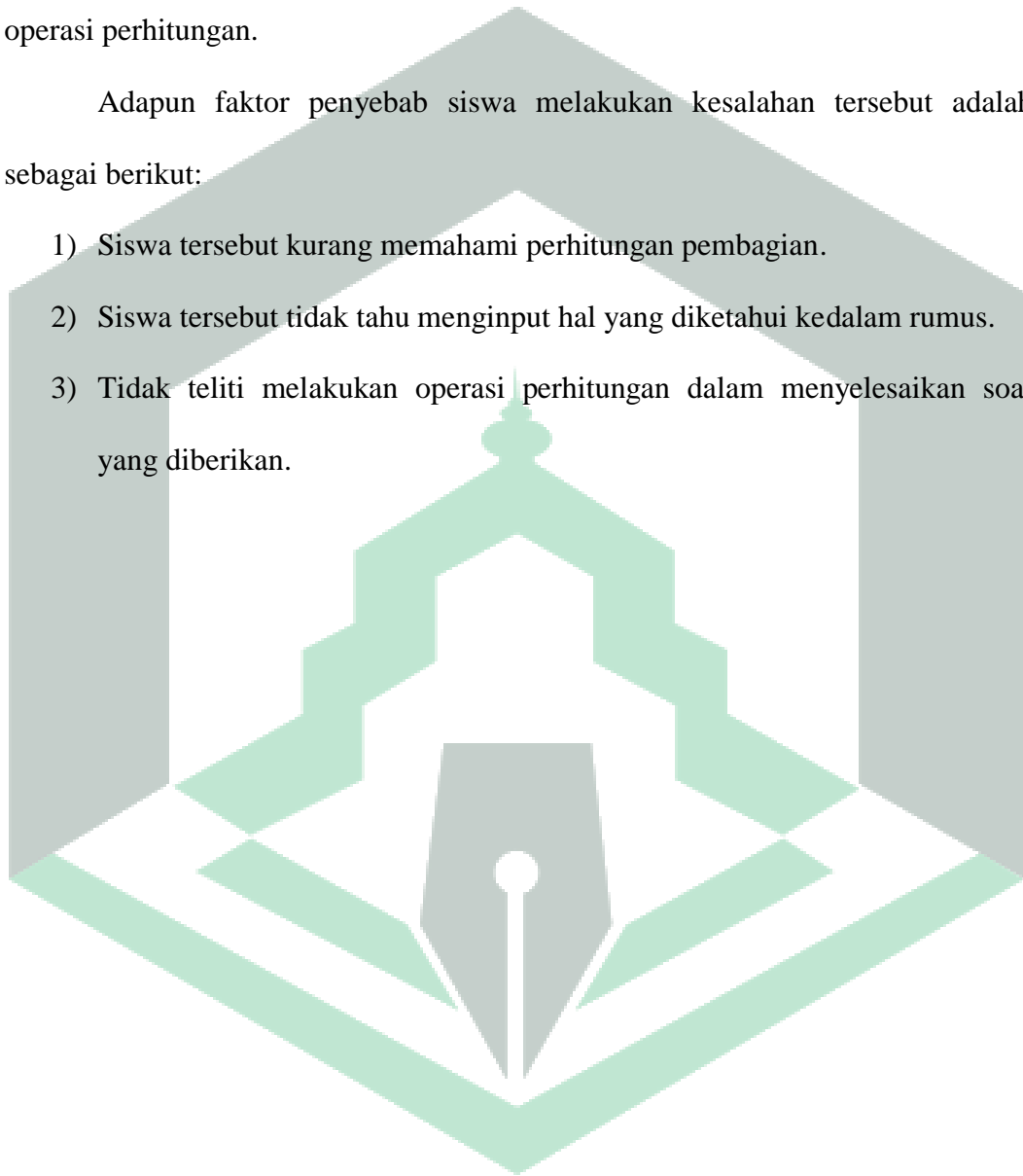
### c. Kesalahan Teknik

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada subjek penelitian ST-1 dan ST-2, terlihat bahwa subjek telah melakukan kesalahan teknik yaitu tersebut kurang teliti dalam menghitung operasi pembagian pada jawaban akhir. Faktor penyebab subjek ST-1

melakukan kesalahan ini karena subjek tersebut tidak tahu melakukan operasi pembagian yang hasilnya tidak bulat. Sedangkan faktor penyebab subjek ST-2 melakukan kesalahan ini karena subjek tersebut kurang teliti dalam melakukan operasi perhitungan.

Adapun faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa tersebut kurang memahami perhitungan pembagian.
- 2) Siswa tersebut tidak tahu menginput hal yang diketahui kedalam rumus.
- 3) Tidak teliti melakukan operasi perhitungan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.





## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis Kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VII MTs Negeri 2 Luwu dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan Kastolan yaitu (1) kesalahan Konseptual, dimana subjek salah dalam menggunakan rumus yang terjadi pada nomor 3 rumus yang digunakan adalah rumus harga pembelian sementara yang ditanyakan adalah untung dan juga terjadi pada nomor 4 dimana subjek menggunakan rumus harga pembelian namun yang ditanyakan pada soal tersebut adalah persentase untung. (2) kesalahan prosedural, dimana subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta subjek juga tidak mengetahui langkah – langkah dalam menyelesaikan soal. Dan (3) kesalahan teknik, dimana subjek tidak tahu melakukan operasi pembagian dengan benar.
2. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan konseptual dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial yaitu (1) kesalahan konseptual, penyebabnya adalah siswa kurang memahami materi aritmatika dengan jelas, siswa salah dalam memilih rumus, dan Siswa tidak memperhatikan materi saat dijelaskan. (2) Kesalahan prosedural, penyebabnya adalah siswa tidak mengetahui permasalahan dari soal tersebut, siswa tidak mengetahui langkah – langkah selanjutnya, dan siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal. Dan

(3) Kesalahan teknik, penyebabnya adalah siswa tersebut kurang memahami perhitungan pembagian, siswa tersebut tidak tahu menginput hal yang diketahui kedalam rumus, dan tidak teliti melakukan operasi perhitungan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

## **B. Saran**

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti ingin memberikan saran – saran yang diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi guru dan juga peneliti, adapun beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, hendaknya guru lebih membiasakan memberikan soal – soal latihan khususnya untuk soal cerita dan mengaitkan dengan pelaksanaan dalam kehidupan sehari hari, konsep – konsep dasar serta operasi perhitungan sehingga kesalahan yang terjadi dapat berkurang
2. Bagi siswa, hendaknya siswa juga harus lebih serius dalam mengikuti proses pembelajaran dan harus memperhatikan guru pada saat guru menjelaskan.
3. Bagi peneliti, dapat digunakan menjadi salah satu referensi atau acuan informasi terkait kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika berdasarkan tahapan kastolan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajirna. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menentukan Akar-Akar Persamaan Kuadrat Melalui Tahapan Kastolan Di Kelas VIII SMP Negeri 19 Percontohan". Banda Aceh: Electronic Thesis and Dissertations UNSYIAH, 2016.
- As'ari, Abdur Rahman. "Matematika SMP/MTs kelas VII Semester 2". Jakarta: Kementerian pendidikan dan kebudayaan republik Indonesia, 2017.
- Ashlock, "Guiding Each Child's Learning of Mathematics". Colombus: Bell Company, 2003.
- Utami, Arum Setya. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Komposisi Fungsi Di SMK Bakti Purwokerto." *AlphaMath: Journal of Mathematics Education* 3, no. 2 (2017): 48. <https://dx.doi.org/10.30595/jme.v3i2.2755>.
- Ayarsha, Rifan. 2016. Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson. Skripsi. (Online), Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. (<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/33681/1/SKRI%20LENGKAP.pdf> diakses 19 Februari 2022).
- Budiyono. "Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika" *Jurnal Pedagogia*, vol. 1 No.1 (2008).
- Cahyani, Adinda, and Indrie Noor Aini. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson." *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 2 (2021): 365. <https://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.p%25p>.
- Departemen Agama Republik Indonesia, Undang-undang dan Peraturan Pemerintah RI: Tentang Pendidikan (Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI). 2016
- Departemen Pendidikan dan Kurikulum. "Kamus Besar Bahasa Indonesia". Jakarta: Departemen Nasional Balai Pustaka, 2008.
- Fatahillah, Arif, Yuli Fajar Wati, and Susanto. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam

Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding Yang Diberikan.” *Jurnal Matematika* 4, no. 1 (2017): 41. <https://doi.org/10.19184/kdma.v8i1.5229>.

Gunawan, Ansyori. “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas V Sdn 59 Kota Bengkulu.” *Jurnal PGSD* 9, no. 2 (2016): 224. <https://doi.org/10.33369/pgsd.9.2.216-225>.

Herman. “Analisis Kesalahan Siswa Kelas X SMA Negeri @ Makassar Dalam Menyelesaikan Soal-soal Persamaan Kuadrat dan Ketidaksamaan Kuadrat” Skripsi. Makassar: UNM.

Jufri, dan Irwan. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Tahapan Kastolan Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Sijunjung.” *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika* 9, no. 2 (2020): 12.

Kurnia, Lisda dan Devi Nurul Yuspriyati. “Analisis kesulitan siswa smp dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial berdasarkan analisis Newman”. *Jurnal Mathematic Paedagodic*, Vol. 4, No. 2 (2020). <https://doi.org/10.36294/jmp.v4i2.1084>.

Lutfia, Lusi, and Luvy Sylviana Zanthi. “Analisis Kesalahan Menurut Tahapan Kastolan Dan Pemberian Scaffolding Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.” *Journal on Education* 1, no. 3 (2019): 396. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i3.179>.

Marsudi & Astuti. “Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar”. Yogyakarta: PPPPTK, 2011.

Nasrudin, Reqy Thoat. “Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Kubus dan Balok di MTs Negeri Sukoharjo”. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017.

Nurfalah, Iis Asriah, Chandra Novtiar, and Euis Eti Rohaeti. “Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi” 4, no. 1 (2021): 205–206. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.205-214>.

Noviani, Julia. “Analisis Kesalahan Mahasiswa Menurut Tahapan Kastolan Dan Pemecahan Masalah Matematika Finansial Model Polya.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi* 3, no. 1 (2019): 29. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v3i1.891>.

- Utami, Arum Setya. Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan komposisi fungsi di SMK Bakti Purwokerto, *Journal of Mathematics Education*, Vol. 3, No. 2. 2017. <https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/alphamath>.
- Wahyuddin, “Analisis kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari kemampuan verbal”, *Jurnal Tadris Matematika*, Vol.9, No.2, (2019).
- Wakhidatunisya. “Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Materi Himpunan Kelas VII D MTs Assyafi’fah Gondang Semester Genap Tahun Pelajaran 2011/2012”. Tulungagung: Skripsi diterbitkan, 2011.
- Yan, Bistari, and Hamdani. “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Luas Permukaan Serta Volume Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP.” *Journal of Mathematics Education* 2, no. 9 (2013): 3. <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v2i9.3123>.
- Yunia, Nita, and Luvy Sylviani Zanthly. “Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Aritmatika Sosial.” *Teori Dan Riset Matematika* 5, no. 1 (2020): 108. <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3206>.



Lampiran 1:

### INSTRUMEN TES

Nama Sekolah : MTsN 2 Luwu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Alokasi Waktu : 40 menit  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Materi Pokok : Aritmatika Sosial  
Jumlah Soal : 5 Butir

| Kompetensi Dasar  | Indikator Pembelajaran  | Nomor Soal  | Bentuk Soal |
|---|---|-------------|-------------|
| 4.9 Menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara). | 4.9.1 Menyelesaikan permasalahan tentang nilai suatu barang, harga penjualan dan harga pembelian. | 1 dan 2     | Uraian      |
|   | 4.9.2 Menyelesaikan permasalahan tentang presentase untung dan rugi.                              | 3, 4, dan 5 |             |

## TES SOAL

Nama :  
Kelas :  
Hari/Tanggal :  
Alokasi Waktu : 60 Menit

---

### Petunjuk

1. Tulislah nama dan kelas dilembar jawaban yang telah disediakan.
  2. Bacalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
  3. Kerjakan lebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah.
  4. Tidak diperkenankan kerjasama dalam menyelesaikan soal.
- 

### Soal:

1. Toko mainan “Amanda” menjual 30 buah boneka kecil dengan memperoleh hasil penjualan Rp. 687.000,-. Ternyata toko tersebut mendapat untung Rp. 60.000,-. Tentukan harga pembelian sebuah boneka!
2. Seorang pedagang buah membeli 25 buah semangka. Setelah terjual habis ternyata pedagang itu menderita rugi Rp. 10.000,- karena ada beberapa buah semangka yang sudah mulai busuk maka ia menjualnya dengan harga murah dan memperoleh uang hasil penjualan sebanyak Rp. 110.000,-. Tentukan harga penjualan sebuah semangka!
3. Seorang pedagang buah membeli satu karung mangga dengan harga Rp. 325.000, kemudian mangga tersebut ditimbang dan ternyata timbangannya 45 kg. Kemudian mangga tersebut dijual seharga Rp. 15.000/kg. Maka berapa keuntungan pedagang tersebut?
4. Ayah hendak menjual 2 ekor ayam dengan harga Rp. 200.000. kedua ayam tersebut dibeli oleh ayah bulan lalu dengan harga Rp. 100.000. berapa persen keuntungan yang didapat oleh ayah saat menjual kedua ayam tersebut?
5. Paman sedang membeli sebuah sepeda dengan harga Rp750.000,00 keesokan harinya, Paman menjual sepeda tersebut seharga Rp 500.000,00 karena butuh uang mendesak.
  - a. Apakah Paman mengalami keuntungan atau kerugian dari penjualan sepeda tersebut?
  - b. Hitunglah besar persentase keuntungan atau kerugian yang dialami Paman!



### Alternatif Jawaban dan Rubrik Penilaian

| No | Uraian Jawaban  | Indikator Kastolan                           |
|----|---|--|
| 1. | Diketahui:<br>$\text{Harga penjualan} = \text{Rp. } 687.000$<br>$\text{Untung} = \text{Rp. } 60.000$<br>Ditanyakan:<br>Harga pembelian sebuah boneka?   | Kesalahan Prosedural                         |
|    | Penyelesaian:<br>$\text{Harga pembelian} = \text{Harga penjualan} - \text{Untung}$  | Kesalahan Konseptual                         |
|    | $= \text{Rp. } 687.000 - \text{Rp. } 60.000$<br>$= \text{Rp. } 627.000$<br>Harga Pembelian Sebuah boneka<br>$\text{Rp. } 327.000$<br>$= \frac{\quad}{30}$<br>$= \text{Rp. } 20.900$<br>Jadi, harga pembelian sebuah boneka adalah<br>Rp. 20.900         | Kesalahan Prosedural dan<br>Kesalahan Teknik |
| 2. | Diketahui:<br>$\text{Harga pembelian} = \text{Rp. } 110.000$<br>$\text{Rugi} = \text{Rp. } 10.000$<br>Ditanyakan:<br>Harga penjualan sebuah semangka?   | Kesalahan Prosedural                         |
|    | Penyelesaian:<br>$\text{Harga Penjualan} = \text{Harga Pembelian} + \text{Rugi}$  | Kesalahan Konseptual                         |
|    | $= \text{Rp. } 110.000 + \text{Rp. } 10.000$<br>$= \text{Rp. } 120.000$<br>Harga pembelian tiap buah semangka<br>$\text{Rp. } 120.000$<br>$= \frac{\quad}{40}$<br>$= \text{Rp. } 3.000$<br>Jadi, harga pembelian tiap buah semangka<br>adalah Rp. 3.000 | Kesalahan Prosedural dan<br>Kesalahan Teknik |
| 3. | Diketahui:<br>$\text{HB} = \text{Rp. } 325.000$<br>$\text{HJ} = 45 \times \text{Rp. } 15.000$<br>$= \text{Rp. } 675.000$<br>Ditanyakan: Untung?   | Kesalahan Prosedural                         |

|              |   |  |
|--------------|---|--|
|              | Penyelesaian:<br>$U = HJ - HB$  | Kesalahan Konseptual                         |
|              | $= \text{Rp. } 675.000 - \text{Rp. } 325.000$<br>$= \text{Rp. } 350.000$<br>Jadi, keuntungan yang diperoleh adalah<br>Rp. 350.000   | Kesalahan Prosedural dan<br>Kesalahan Teknik |
| 4.           | Diketahui:<br>$HB = \text{Rp. } 100.000$<br>$HJ = \text{Rp. } 200.000$<br>Ditanyakan:<br>Persentase Untung?   | Kesalahan Prosedural                         |
|              | Penyelesaian:<br>$PU = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100 \%$  | Kesalahan Konseptual                         |
|              | $= \frac{\text{Rp. } 200.000 - \text{Rp. } 100.000}{\text{Rp. } 200.000} \times 100\%$<br>$= \frac{\text{Rp. } 100.000}{\text{Rp. } 200.000} \times 100\%$<br>$= 0,5 \times 100\%$<br>$= 50\%$<br>Jadi, persentase keuntungannya adalah 50% | Kesalahan Prosedural dan<br>Kesalahan Teknik |
| 5.           | Diketahui :<br>$HB = \text{Rp. } 750.000$<br>$HJ = \text{Rp. } 500.000$<br>Ditanyakan :<br>Persentase kerugian atau keuntungannya?  | Kesalahan Prosedural                         |
|              | Penyelesaian:<br>Karena $HB > HJ$ maka paman mengalami<br>kerugian<br>$\text{Rugi} = \text{Harga Beli} - \text{harga jual}$<br><br>$\text{Persen rugi} = \frac{\text{Rugi}}{HB} \times 100 \%$  | Kesalahan Konseptual                         |
|              | $= \frac{\text{Rp. } 25.000}{\text{Rp. } 750.000} \times 100 \%$<br>$= 33,33\%$<br>Jadi persentase kerugian paman sebesar<br>33,33 %  | Kesalahan Prosedural dan<br>Kesalahan Teknik |
| <b>TOTAL</b> |   |  |

Lampiran 2:

## PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara merupakan suatu alat bantu yang digunakan oleh peneliti agar data yang dikumpulkan semakin akurat

### I. Permasalahan

Kesalahan apa sajakah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan Kastolan pada kelas VII MTsN 2 Luwu?

### II. Tujuan Wawancara

Mengungkap kesalahan dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan tahapan Kastolan.

### III. Metode

Wawancara tidak terstruktur

### IV. Langkah Pelaksanaan Wawancara

1. Perkenalan antara peneliti dengan subjek yang akan diwawancarai serta membuat jadwal wawancara dengan tiap – tiap subjek penelitian.
2. Menyiapkan lembar tes yang telah dikerajakan oleh subjek.
3. Subjek diwawancarai berkaitan dengan soal yang telah dikerjakan.

### V. Indikator Kesalahan

Jenis – jenis kesalahan yang digunakan sebagai acuan dalam menggolongkan kesalahan subjek penelitian merujuk pada jenis kesalahan yang diberikan peneliti meliputi: 1) kesalahan konseptual, 2) kesalahan prosedural, dan 3) kesalahan teknik. Selama wawancara berlangsung, peneliti mencermati kesalahan subjek dalam menyelesaikan soal cerita.

Kesalahan dalam menyelesaikan soal menggunakan tahapan Kastolan meliputi:

| NO | Tahapan Kastolan     | Indikator Kesalahan  |
|----|----------------------|--|
| 1  | Kesalahan Konseptual | - Siswa salah dalam menentukan rumus atau teorema atau definisi untuk menjawab masalah.                                |
|    |                      | - Siswa dalam menggunakan rumus atau teorema atau definisi kurang tepat tidak sesuai dengan apa yang telah ditentukan. |

|   |                      |  |
|---|----------------------|--|
| 2 | Kesalahan Prosedural | - Siswa tidak dapat mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika.                                |
|   |                      | - Siswa tidak mengetahui langkah – langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan tepat |
| 3 | Kesalahan Teknik     | - Kesalahan dalam perhitungan  |
|   |                      | - Siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir dengan tepat  |
|   |                      | - Siswa tidak mengecek kembali hasil pekerjaannya setelah mereka selesai mengerjakan               |

## VI. Pertanyaan Pokok

Berdasarkan indikator maka pertanyaan – pertanyaan pokok yang akan digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan pertanyaan – pertanyaan yang sifatnya mengeksplorasi yang dialami subjek adalah sebagai berikut:

### 1. Kesalahan Konseptual

- Jelaskan rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- Ada berapa rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- Coba kamu tuliskan rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!

### 2. Kesalahan Prosedural

- Ceritakan atau tuliskan kembali soal menggunakan bahasa sendiri!
- Dapatkah kamu menyebutkan apa yang diketahui dari soal tersebut?
- Dapatkah kamu menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- Apakah kamu yakin langkah ini menjadi langkah berikutnya?
- Ceritakan proses pengambilan langkah – langkah penyelesaian soal ini!

3. Kesalahan Teknik

- a. Bagaimana tahapan perhitungan untuk setiap rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- b. Apakah semua tahap perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?
- c. Apakah jawaban akhir kamu sudah tepat?



### Lampiran 3:

#### LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/II  
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial

##### Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Asritmatika Sosial Berdasarkan Model Tahapan Kastolan Pada Siswa Kelas VII MTsN 2 Luwu*", peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesedian 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 |       |   |   | ✓ |

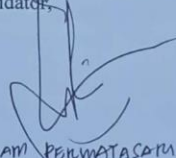
**Penilaian Umum:**

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

**Saran-Saran:**

sesuai harga normal

Palopo, 4 Juli 2022  
Validator,

  
(Muam PERMATASARI Nurwani)



## LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/II  
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial

### Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Asritmatika Sosial Berdasarkan Model Tahapan Kastolan Pada Siswa Kelas VII MTsN 2 Luwu*", 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:**

Palopo, 20 Juli 2022  
Validator,



HADIRAH, S. Pd. I.)

#### Lampiran 4:

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial

#### Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: “*Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Asritmatika Sosial Berdasarkan Model Tahapan Kastolan Pada Siswa Kelas VII MTsN 2 Luwu*”, 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 tentang faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial.

| 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              |       |   |   | ✓ |

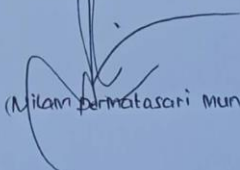
**Penilaian Umum:**

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

**Saran-Saran:**

Gali masalah kesalahan yg terjadi.

Palopo, Juli 2022  
Validator

  
Milam Permatasari Munir, S.Pd, M.Pd

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial

### Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Model Tahapan Kastolan Pada Siswa Kelas VII MTsN 2 Luwu*", 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 tentang faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial.



| 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, 20 Juli 2022  
Validator,

*Handwritten signature*

HADIRAH, S. Pd. (U.)

## Lampiran 5 Surat Permohonan Izin Penelitian

|   |   |   |
|---|---|---|
|  |   | <b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b><br><b>INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO</b><br><b>FAKULTAS TARBIYAH &amp; ILMU KEGURUAN</b><br><small>Jl. Agatis Kel. Balandai Kec. Bara 91914 Kota Palopo<br/>Email: ftik@iainpalopo.ac.id / Web: www.ftik-iainpalopo.ac.id</small> |
| Nomor   | : 1072.1 /In.19/FTIK/HM. 01/06/2022       | Palopo, 15 Juni 2022  |
| Lampiran  | : -                                       |   |
| Perihal   | : <b>Permohonan Surat Izin Penelitian</b> |   |

Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
Satu Pintu Kab. Luwu  
di –  
Belopa

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa mahasiswa (i) kami, yaitu :

|                |                         |
|----------------|-------------------------|
| Nama           | : Musyayyidah           |
| NIM            | : 18 0204 0013          |
| Program Studi  | : Pendidikan Matematika |
| Semester       | : VIII (Delapan)        |
| Tahun Akademik | : 2021/2022             |

akan melaksanakan penelitian dalam rangka penulisan skripsi pada Lokasi di MTsN 2 Luwu dengan judul: **"Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Model Tahapan Kastolan pada Siswa Kelas VII MTsN 2 Luwu"**. Untuk itu kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan menerbitkan Surat Izin Penelitian.

Demikian surat permohonan ini kami ajukan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan banyak terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

  
Dekan  
M. M. Murgin K, M.Pd.  
NIP. 19681231 199903 1 014



Lampiran 6 Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
Satu Pintu Kabupaten Luwu



**PEMERINTAH KABUPATEN LUWU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
Alamat : Jl. Opu Daeng Risaju No. 1, Belopa Telpn : (0471) 3314115

Nomor : 283/PENELITIAN/01.12/DPMTSP/VI/2022  
Lamp : -  
Sifat : Biasa  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada  
Yth. Ka. MTsN 2 Luwu  
di -  
Tempat

Berdasarkan Surat Dekan Institut Agama Islam Negeri Palopo : 1072.1/In.19/FTIK/HM.01/06/2022 tanggal 15 Juni 2022 tentang permohonan Izin Penelitian.  
Dengan ini disampaikan kepada saudara (i) bahwa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Musyayyidah  
Tempat/Tgl Lahir : Tarere / 19 Juli 2000  
Nim : 18 0204 0013  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Alamat : Dsn. Tarere  
Desa Buntu Matabing  
Kecamatan Larompong

Bermaksud akan mengadakan penelitian di daerah/instansi Saudara (i) dalam rangka penyusunan "Skripsi" dengan judul :

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA ARITMATIKA SOSIAL BERDASARKAN MODEL TAHAPAN KASTOLAN PADA SISWA KELAS VII MTsN 2 LUWU**

Yang akan dilaksanakan di **MTsN 2 LUWU**, pada tanggal **19 Juli 2022 s/d 19 Oktober 2022**

Sehubungan hal tersebut di atas pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan sbb :


1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, kepada yang bersangkutan harus melaporkan kepada Bupati Luwu Up. Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kab. Luwu.
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan.
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku.
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Bupati Luwu Up. Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kab. Luwu.
5. Surat Izin akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin tidak mentaati ketentuan-ketentuan tersebut di atas.



1 2 0 2 2 1 9 3 1 5 0 0 2 8 4



Diterbitkan di Kabupaten Luwu  
Pada tanggal 22 Juni 2022  
Kepala Dinas



**Drs. H. RAHMAT ANDIPARANA**  
Pangkat : Pembina Tk. I IV/b  
NIP. 196412311994031079

Tembusan :

1. Bupati Luwu (sebagai Laporan) di Belopa;
2. Kepala Kesbangpol dan Linmas Kab. Luwu di Belopa;
3. Dekan Institut Agama Islam Negeri Palopo;
4. Mahasiswa (i) Musyayyidah;
5. Arsip.

## Lampiran 7 Surat Keterangan Selesai Meneliti



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LUWU  
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 LUWU  
Desa Sampano Kecamatan Larompong Selatan Kab. Luwu  
Alamat : Jln. Kemakmuran No.170 Kode POS 91998.  
E-mail: mtsn2luwu@gmail.com

### SURAT KETERANGAN

Nomor : B-212 /Mts. 21.09.002/PP.01.1/8/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. AMINUDDIN, M. Pd. I  
NIP : 196601122000031001  
Pangkat/Golongan Ruang : Pembina/IVa  
Jabatan : Kepala MTsN. 2 Luwu

Menerangkan bahwa:

Nama : Musyayyidah  
Tempat/Tgl. Lahir : Tarere/ 19 Juli 2000  
NIM : 18 0204 0013  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Alamat : Dusun Tarere Desa Buntu Matabing  
Kec. Larompong Kab. Luwu

Telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul  
***“Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Model Tahapan Kastolan Pada Siswa Kelas VII MTsN. 2 Luwu”***,  
mulai tanggal, 20 Juli s/d 20 Agustus 2022 di MTsN. 2 Luwu Kec. Larompong  
Selatan Kab. Luwu Sulawesi Selatan.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sesungguhnya, dan diberikan  
untuk dipergunakan sebagai salah satu persyaratan dalam rangka penyusunan  
skripsi.



Sampano, 22 Agustus 2022  
Kepala

**Drs. AMINUDDIN, M. Pd. I**  
**NIP.196601122000031001**

Lampiran 8 Dokumentasi (Foto)

**DOKUMENTASI**



Foto bersama siswa kelas VII B MTs Negeri 2 Luwu



Dokumentasi siswa mengerjakan soal tes





Dokumentasi wawancara dengan siswa MTs Negeri 2 Luwu



Penyerahan cendramata kepada kepala sekolah.

## RIWAYAT HIDUP



**Musyayyidah**, lahir di Tarere pada tanggal 19 Juli 2000.

Penulis merupakan anak terakhir dari tiga bersaudara dari pasangan seorang ayah bernama alm. Hasbi Said dan ibu Hasnawati Nirwan.

Saat ini penulis bertempat tinggal di Dusun Tarere, Desa Buntu Matabing, Kecamatan Lasrompong, Kabupaten Luwu. Penulis pertama kali menempuh pendidikan di TK Nurul Aqsa pada tahun 2005. Pendidikan Dasar penulis diselesaikan pada tahun 2012 di sekolah dasar di SDN 353 Patalabunga. Setelah tamat dari sekolah dasar, penulis melanjutkan pendidikan di MTs Keppe sampai pada tahun 2015. Penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Rantebelu hingga tahun 2018. Penulis berprestasi dibidang akademik dan menjadi peringkat umum ketiga saat menempuh pendidikan di MTs Keppe dan peringkat umum pertama pada Madrasah Aliyah Rantebelu. Penulis juga pernah mengikuti perlombaan KSM dibidang fisika. Setelah lulus di Madrasah Aliyah, penulis melanjutkan pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.

Contact Person Penulis : Musyayyidahhasbi19@gmail.com