

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA ARITMATIKA SOSIAL BERDASARKAN
KRITERIA WATSON**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

**NURUL AZIMA
NIM. 200205032
Mahasiswi Falkutas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2024M / 1446H**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL CERITA ARITMATIKA
SOSIAL BERDASARKAN KRITERIA WATSON**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

**NURUL AZIMA
NIM. 200205032**

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika,

Pembimbing,

Cut Intan Salasyiah, S. Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026



Dr. H. Nuralam, M. Pd.
NIP. 195811221995121001

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA ARITMATIKA SOSIAL BERDASARKAN
KRITERIA WATSON**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal


Senin, 6 Agustus 2024 M
1 Safar 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Sekretaris,



Qut Intan Salasiyah, S. Ag., M. Pd.
NIP. 197903262006042026


Khairina, M. Pd.
NIP. 198903102020122012

Penguji I,

Penguji II,


Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd.
NIP. 196403211989031003


Dr. M. Duskri, M. Kes.
NIP. 197009291994021001

A R - R A N I R Y

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh




Prof. Saiful Muluk, S. Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurul Azima
NIM : 200205032
Prodi : Pendidikan Matematika
Falkutas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul skripsi : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Aritmatika Sosial

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun

Banda Aceh, 18 Juli 2024

AR - RANIRY



Nurul Azima
NIM.200205032

ABSTRAK

Nama : Nurul Azima
NIM : 200205032
Falkutas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Jadwal Sidang : Selasa, 06 Agustus 2024
Tebal Skripsi : 117 Halaman
Pembimbing : Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
Kata Kunci : Analisis Kesalahan, Aritmatika Sosial, dan Kriteria Watson.

Kesalahan yang terjadi dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial memiliki keanekaragaman jenis kesalahan yang berbeda-beda. Hal ini dikarenakan soal aritmatika sosial berbentuk kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam penyelesaian soal aritmatika sosial sangat penting dilakukan sebagai bahan evaluasi pembelajaran agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan. Salah satu cara yang dapat dilakukan dengan menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dengan kriteria Watson. Kriteria Watson sangat cocok digunakan dalam menganalisis kesalahan siswa, hal ini dikarenakan kriteria Watson sangat detail dalam mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini sebanyak empat orang siswa yang dipilih berdasarkan hasil tes yang melakukan banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, lembar tes soal, dan pedoman wawancara. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa melakukan semua jenis kesalahan berdasarkan kriteria Watson yaitu data tidak tepat sebesar 5%, prosedur tidak tepat sebesar 15%, data hilang sebesar 10%, kesimpulan hilang sebesar 17%, manipulasi tidak langsung sebesar 8%, konflik level respon sebesar 6%, masalah hierarki keterampilan sebesar 21%, dan selain ketujuh kategori di atas sebesar 18%. Adapun faktor penyebabnya dikarenakan siswa kurang menguasai materi aritmatika sosial, siswa kurang menguasai operasi-operasi aljabar dalam matematika, dan siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, dan karunia-Nya kepada kita sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Kriteria Watson”**. Shalawat serta salam tidak lupa kita curahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dekan, Wakil Dekan beserta stafnya yang telah ikut membantu kelancaran penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd, selaku ketua prodi pendidikan matematika, sekretaris prodi pendidikan matematika beserta seluruh staf-stafnya, dan para dosen yang senantiasa memberikan ilmu kepada penulis.
3. Ibu Cut Intan Salasiah, S.Ag., M.Pd, selaku pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd, selaku penasehat akademik yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberi nasehat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepala SMPN 8 Banda Aceh, guru mata pelajaran matematika, karyawan dan siswa/I yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.

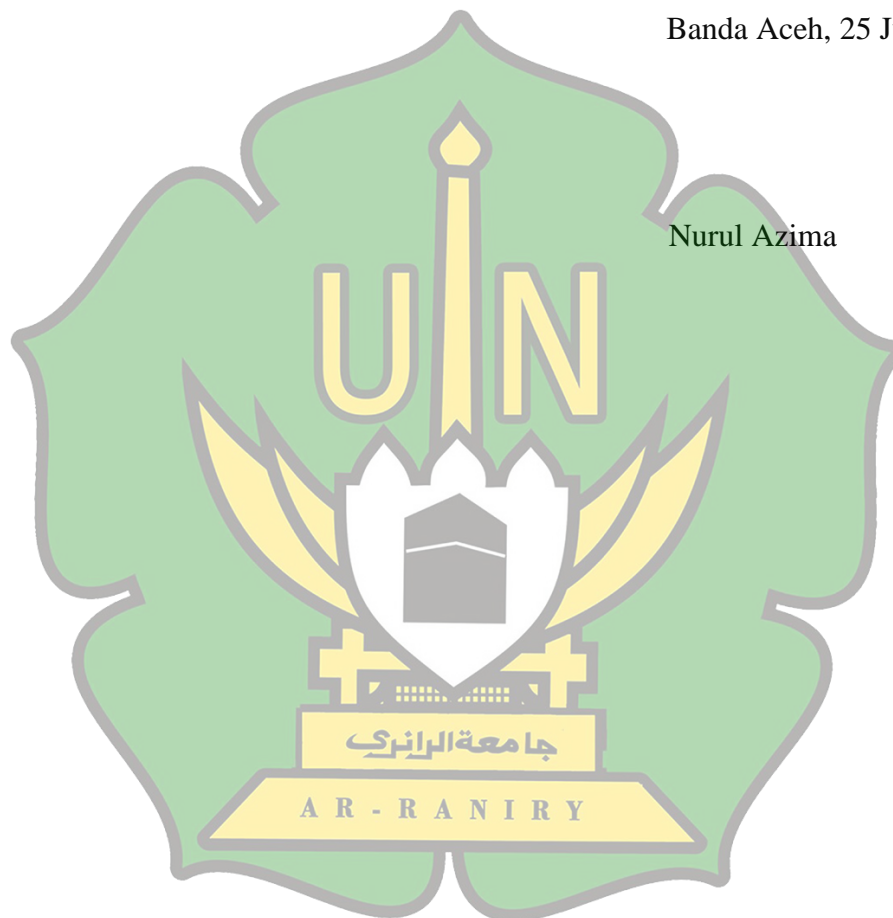
6. Kedua orangtua tercinta yaitu Ayahanda Suardi dan Ibunda Ema Yusnidar yang tidak henti-hentinya memanjatkan do'a serta memberikan limpahan kasih sayang kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Kakak Ona Suarnidar dan adik Ahmad Fadhillah serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan semangat dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat saya, Windi Alhafiza Rambe, Nurul Fajarna, Salsabila Sari, Dinda Dian Alfia, Cut Merah Manyang, dan teman-teman saya yang lain yang telah memberikan saran dan motivasi serta bantuan yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.
9. Diri sendiri yang telah melalui banyak hal dalam berproses dan berjuang serta tidak menyerah dalam menghadapi berbagai rintangan untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh pihak yang telah terlibat dalam membantu, memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah Bapak, Ibu serta teman-teman berikan. Semoga Allah Subhanahu Wataa'ala membalas semua kebaikan ini. Penulis telah berusaha

semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan hanya dimiliki oleh Allah Subhanahu Wataa'ala bukan manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 25 Juli 2024

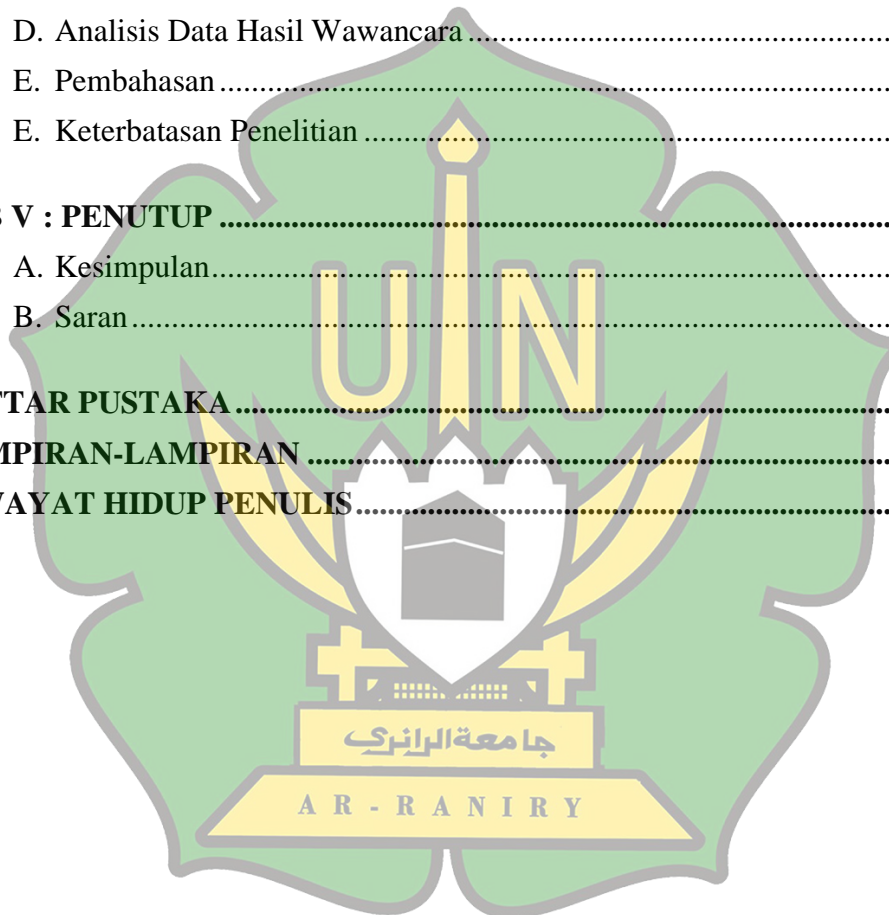
Nurul Azima



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Defenisi Operasional	8
BAB II : LANDASAN TEORI.....	11
A. Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama	11
B. Analisis Kesalahan Matematika	14
C. Teori Polya dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.....	14
D. Kriteria Kesalahan Berdasarkan Watson.....	17
E. Faktor Utama Penyebab Terjadinya Kesalahan	28
F. Soal Cerita Matematika	28
G. Materi Aritmatika Sosial	29
H. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	32
BAB III : METODE PENELITIAN.....	32
A. Rancangan Penelitian	32
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	35
C. Instrumen Penelitian.....	36
E. Teknik Pengumpulan Data	37

F. Teknik Analisis Data	38
G. Pengecekan Keabsahan Data	40
BAB IV : HASIL PENELITIAN	42
A. Deskripsi Wilayah Penelitian	42
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	42
C. Hasil Penelitian.....	44
D. Analisis Data Hasil Wawancara	46
E. Pembahasan	66
E. Keterbatasan Penelitian	68
BAB V : PENUTUP	69
A. Kesimpulan.....	69
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN-LAMPIRAN	75
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	104



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	: Indikator Kategori Kesalahan Menurut Watson	21
Tabel 2. 2	: Capaian Pembelajaran.....	30
Tabel 4. 1	: Rekapitulasi Kesalahan yang Dilakukan Siswa.....	45
Tabel 4. 2	: Kode Subjek Penelitian.....	47
Tabel 4. 3	: Kode dalam Penyajian Data.....	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1	: Diagram Rekapitulasi Kesalahan Siswa.....	47
Gambar 4. 2	: Persentase Kesalahan Berdasarkan Kriteria Watson.....	48
Gambar 4. 3	: Jawaban Subjek (S18) pada Soal Nomor 1	52
Gambar 4. 4	: Jawaban Subjek (S18) pada Soal Nomor 2.....	53
Gambar 4. 5	: Jawaban Subjek (S13) pada Soal Nomor 1	54
Gambar 4. 6	: Jawaban Subjek (S13) pada Soal Nomor 2.....	55
Gambar 4. 7	: Jawaban Subjek (S5) pada Soal Nomor 1	56
Gambar 4. 8	: Jawaban Subjek (S5) pada Soal Nomor 2.....	57
Gambar 4. 9	: Jawaban Subjek (S8) pada Soal Nomor 1	58
Gambar 4. 10	: Jawaban Subjek (S8) pada Soal Nomor 2.....	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : SK Pembimbing Skripsi	75
Lampiran 2 : Surat Izin Penelian dari Dekan Falkutas Tarbiyah dan Keguruan	76
Lampiran 3 : Surat Izin Penelian dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan ..	77
Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	78
Lampiran 5 : Lembar Tes Soal Siswa	79
Lampiran 6 : Kunci Jawaban	80
Lampiran 7 : Pedoman Wawancara	83
Lampiran 8 : Kisi-Kisi Soal	84
Lampiran 9 : Lembar Validasi Soal	89
Lampiran 10 : Lembar Validasi Pedoman Wawancara	91
Lampiran 11 : Lembar Jawaban Subjek	93
Lampiran 12 : Hasil Wawancara Subjek	97
Lampiran 13 : Dokumentasi Penelitian	101
Lampiran 14 : Riwayat Hidup Penulis	104



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar matematika tidak hanya sekedar mendidik dan melatih kemampuan siswa agar menjadi siswa yang cerdas, namun juga dapat membentuk karakter siswa sehingga memiliki sikap yang lebih baik seperti sikap disiplin, tepat waktu, dan bertanggungjawab. Pembelajaran matematika merupakan hal penting dan pastinya memiliki fungsi dari segala aspek kehidupan. Bahkan seseorang yang sedang maupun telah belajar matematika dapat dengan mudah membiasakan diri untuk berpikir secara ilmiah, sistematis, kritis, efektif, dan inovatif. Namun pada faktanya di lapangan sering ditemukan bahwa terdapat siswa yang jika dilihat dari segi keseluruhannya belum terlalu mahir dalam meningkatkan daya bernalarnya pada proses pembelajaran matematika. Selain itu, siswa di sekolah menganggap bahwa matematika itu sulit, sehingga kebanyakan siswa kurang menyukai pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memahami matematika dimana objek kajiannya yang bersifat abstrak.¹ Penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika menjadikan konsep dan prinsip yang bersifat abstrak dapat siswa pahami berdasarkan pemikiran-pemikiran yang dibangun dari situasi dunia nyata siswa. Pemahaman konsep siswa tergantung dengan pemahaman konsep sebelumnya. Hal ini dikarenakan konsep

¹ Siti Nur Asifa dan Luvy Sylviana Zanthly, "Analisis Kesalahan Siswa Madrasah Aliyah (MA) Kelas X dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri". *Jurnal SIGMA: Kajian Ilmu Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 2, Maret 2020, h. 49.

matematika akan digunakan selama siswa mempelajari matematika.² Apabila pemahaman konsep sebelumnya kurang baik maka pada tingkat yang lebih tinggi siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Kesulitan tersebut berakibat pada kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Permasalahan kontekstual siswa umumnya disajikan dalam bentuk soal cerita. Soal cerita memberikan gambaran nyata permasalahan kehidupan yang sebenarnya. Pada penyelesaian soal cerita matematika memerlukan pemahaman konsep yang baik, dan hal ini merupakan salah satu aspek yang cukup sulit bagi siswa. Pemecahan masalah dalam matematika biasanya diwujudkan melalui soal cerita. Soal cerita matematika merupakan soal yang disajikan dalam bentuk kalimat atau uraian singkat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam menyelesaikan soal cerita matematika siswa harus mampu menerjemahkan apa yang tersurat dan tersirat dari bacaan soal cerita dan dapat mengubah ke dalam kalimat matematika dan memiliki kemampuan berhitung yang benar.³ Kemampuan yang diperlukan untuk menyelesaikan soal cerita tidak hanya kemampuan keterampilan (skill) dan algoritma tetapi juga dibutuhkan kemampuan lainnya yaitu kemampuan menyusun rencana dan strategi yang akan digunakan dalam mencapai penyelesaian.

² Dinda Rahmawati, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear dengan Prosedur Newman". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol. 5 No. 2, September 2018, h.173.

³ Dinda Rahmawati dan Laelatul Dhian Permata, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear dengan Prosedur Newman". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 5, No. 2, September 2018, h. 173.

Kesulitan yang dialami siswa akan terus berdampak buruk jika tidak diatasi, terutama jika menyangkut soal-soal cerita. Jika tidak diatasi maka hal ini akan mendorong siswa untuk terus-menerus melakukan kesalahan ketika mencoba menyelesaikan soal.⁴ Mengenai kesulitan yang terjadi pada siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu rendahnya pemahaman siswa dalam menalar dan memahami soal yang berbentuk cerita, kurangnya ketelitian dalam menyelesaikan operasi hitung, langkah-langkah pengerjaan yang tidak sistematis, kurang melatih diri mengerjakan soal matematika, dan tidak terbiasa menulis kesimpulan.⁵

Salah satu cara untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika yaitu dengan menganalisis kesalahan hasil belajar pada salah satu materi matematika yaitu aritmatika sosial. Berdasarkan hasil analisis ini, nantinya guru dapat mengetahui apa saja kesalahan yang dilakukan oleh siswa serta penyebab siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika.⁶ Penelitian ini bertujuan untuk menguraikan hasil belajar siswa khususnya dampak yang dihasilkan siswa setelah belajar materi aritmatika sosial. Kesalahan yang dilakukan siswa dapat menjadi petunjuk bagi guru sejauh mana siswa memahami materi yang telah diajarkan. Hasil analisis terhadap kesalahan yang dilakukan siswa nantinya akan dijadikan bahan

⁴ Lala Intan Komalasari, "Analisis Kesulitan Siswa dalam Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Persamaan Kuadrat". *Jurnal Histogram: Pendidikan matematika*, Vol. 4, No. 1, 2020, h. 140.

⁵ Ira Vahlia dkk, "Analisis Kesalahan Siswa SMP kelas VII dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Himpunan". *Artikel Publikasi Ilmia*, Vol. 2, No. 2, 2021, h. 408.

⁶ Anggi Sofianingsih, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kretek". *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 2018, h. 142.

pertimbangan guru dalam menentukan rencana pembelajaran selanjutnya guna untuk meminimalisir terjadinya kesalahan sebelumnya.

Berdasarkan penelitian Ratih Pratiwi dan Ika Wahyu Anita menyebutkan kesalahan siswa yang sering terjadi yaitu kebingungan pada saat menyelesaikan permasalahan karena tidak memahami soal, kurang teliti saat membaca soal dan kurang cermat saat perhitungan serta lupa rumus. Faktor penyebabnya adalah siswa tidak menguasai konsep, hanya mengacu pada hafalan rumus yang sudah ada tanpa mencari tahu asal rumus yang mengakibatkan siswa mengabaikan konsep dasar dan kurang menguasai materi prasyarat.⁷ Berdasarkan hal tersebut bahwa penting bagi peneliti untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, agar dapat diketahui letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Dengan mengungkapkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa berarti telah dilakukan suatu upaya mencari jalan keluar untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal agar tidak terjadi kesalahan yang berkesinambungan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti, diperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa masih kurang memuaskan pada materi aritmatika sosial. Di SMP Negeri 8 Banda Aceh khususnya kelas VII, hasil ulangan harian matematika pada materi aritmatika sosial masih kurang memuaskan. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata pada ulangan harian materi aritmatika sosial kelas VII dengan interval nilai 41-65% pada Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) 66-85%. Hal ini berarti nilai rata-rata hasil belajar matematika pada materi aritmatika sosial masih

⁷ Ratih Pratiwi dan Ika Wahyu Anita, “ Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar”. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, Vol. 4, No. 6, November 2021, h. 92.

belum mencapai ketuntasan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui penyebab rendahnya nilai hasil belajar siswa yaitu dengan menganalisis kesalahan hasil belajarnya guna mengetahui kesalahan apa saja yang sering muncul. Dengan menganalisis kesalahan hasil belajar tersebut diharapkan dapat mencari penyebab kesalahan dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika khususnya soal cerita terkait materi aritmatika sosial. Informasi tentang kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika dapat membantu guru dalam meningkatkan mutu pembelajarannya dengan menekankan hal-hal yang kurang dikuasai siswa dan diharapkan bisa menghindari kesalahan yang sama. Metode polya dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Menurut Polya ada beberapa langkah dalam pemecahan masalah antara lain 1) tahap memahami masalah yaitu tahap di mana peserta didik memahami apa yang dimaksud dalam soal matematika, 2) tahap menyusun rencana penyelesaian yaitu pemahaman konsep tentang materi sangat mempengaruhi keputusan dalam menentukan rencana penyelesaian, 3) tahap melaksanakan rencana penyelesaian yaitu tahap dimana rencana telah disusun dan akan dilanjutkan sesuai dengan cara-cara penyelesaian masalah, 4) memeriksa kembali yaitu memeriksa kembali jawaban dari penyelesaian soal matematika.⁸ Adapun kriteria Watson juga dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Menurut Watson terdapat 8 kategori kesalahan dalam menyelesaikan soal yaitu: 1) data tidak tepat (*inappropriate data*)

⁸ Ari Indriani, "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita". *Prosiding Seminar Nasional Hybrid*, Vol. 1, No. 1, 2022, h. 1637-1646

yaitu salah dalam memasukkan data, 2) prosedur yang tidak tepat (*inappropriate procedure*) yaitu menggunakan kaidah atau aturan matematika yang salah, 3) data hilang (*omitted data*) yaitu hilangnya suatu data, 4) kesimpulan hilang (*omitted conclusion*) yaitu tidak membuat kesimpulan pada jawaban akhir 5) konflik level respon (*response level conflict*) yaitu melakukan operasi yang sederhana dengan data yang ada, 6) manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*) yaitu memberikan jawaban tanpa rumus dan proses penyelesaiannya, 7) masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem*) yaitu kesalahan pada saat perhitungan dan 8) kesalahan selain dari ketujuh kriteria yang telah disebutkan (*above other*) yaitu tidak menjawab soal.⁹ Penyelesaian soal matematika perlu adanya tahapan pengerjaan dari tahap satu ketahap selanjutnya. Kesalahan yang dilakukan pada langkah pertama akan mengakibatkan kesalahan pada langkah selanjutnya, hal ini karena matematika memiliki tahapan yang sistematis. Oleh karena itu peneliti memilih kriteria Watson untuk menganalisis kesalahan, hal ini dikarenakan kriteria Watson dapat memberikan analisis secara detail tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Kriteria Watson**”.

⁹Adinda Cahyani dan Indrie Noor Aini, “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Berdasarkan Kriteria Watson”. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 4, No. 2, Maret 2021, h. 366.

B. Rumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang masalah di atas, maka dari itu peneliti merumuskan beberapa masalah diantaranya:

1. Apa saja jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan kriteria Watson?
2. Apa saja faktor yang menjadi penyebab dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan kriteria Watson.
2. Untuk mengetahui faktor yang menjadi penyebab dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan hasilnya dapat memberikan rujukan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai kesalahan siswa SMP/MTs dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi aritmatika sosial.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa, diharapkan peserta didik dapat menumbuhkan minat belajar mandiri dan mendorong siswa agar lebih termotivasi dalam menyelesaikan soal cerita matematika khususnya pada materi aritmatika sosial.
- b. Bagi Guru, diharapkan dapat menjadikan salah satu alternatif bagi guru untuk mengetahui kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita khususnya pada materi aritmatika sosial.
- c. Bagi Peneliti, menambah pengalaman peneliti serta dapat membantu memahami jenis kesalahan dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aritmatika sosial, sehingga dapat mengantisipasi masalah-masalah terkait dalam pembelajaran.

E. Defenisi Operasional

1. Analisis

Analisis adalah menyelidiki suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Pada penelitian ini analisis yang dimaksud adalah menyelidiki atau meneliti jenis dan penyebab terjadinya kesalahan yang dialami siswa pada saat menyelesaikan soal aritmatika sosial.

2. Kesalahan Siswa

Kesalahan siswa adalah suatu penyimpangan yang dilakukan oleh siswa dalam menjawab persoalan matematika yang tidak sesuai dengan kebenarannya ataupun jawaban yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini akan dilihat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial berdasarkan kriteria Watson.

3. Kriteria Watson

Ada beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada saat menyelesaikan soal cerita matematika, oleh karena itu untuk melihat kesalahan yang terjadi peneliti menggunakan panduan dari kriteria Watson yang terdiri dari 8 jenis kriteria kesalahan diantaranya sebagai berikut: 1) data tidak tepat (*inappropriate data*), 2) prosedur yang tidak tepat (*inappropriate procedure*), 3) data hilang (*omitted data*), 4) kesimpulan hilang (*omitted conclusion*), 5) konflik level respon (*response level conflict*), 6) manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*), 7) masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem*), dan 8) kesalahan selain dari ketujuh kriteria yang telah disebutkan (*above other*).

4. Soal Cerita

Soal cerita merupakan soal yang disajikan dalam bentuk cerita/uraian yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Adapun soal cerita aritmatika sosial adalah soal yang berhubungan dengan pemecahan masalah sosial yang terdapat dalam suatu bidang perekonomian pada kehidupan sehari-hari. Misalnya dalam dunia perdagangan perlu perhitungan untung atau rugi, harga penjualan, harga pembelian, diskon, pajak dan lainnya.

5. Materi Aritmatika Sosial

Materi aritmatika sosial yang dibahas dalam penelitian ini adalah materi matematika siswa SMP/MTs kelas VII semester genap pada kurikulum merdeka tahun ajaran 2023/2024. Berikut ini adalah capaian pembelajaran:

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulatan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmatika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.

Sumber: Capain Pembelajaran Elemen Bilangan pada fase D



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama

Salah satu alasan mengapa matematika penting dipelajari adalah karena matematika sangat bermanfaat baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.¹ Pembelajaran merupakan hubungan dua arah antara guru dengan peserta didik, di mana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) ilmu dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.² Pembelajaran matematika juga merupakan tahapan aktivitas guru matematika ketika memberi pengajaran matematika pada peserta didik, mulai dari usaha guru dalam mengkondisikan suasana serta pemberian layanan dengan tujuan mengoptimalkan interaksi antar guru dengan peserta didik maupun antar peserta didik dengan guru.

Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dipelajari, karena matematika selalu ada di setiap jenjang pendidikan termasuk diantaranya jenjang Sekolah Menengah Pertama. Pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama dapat membentuk pola pikir siswa dalam penalaran suatu hubungan antara suatu konsep dengan konsep yang lainnya. Dalam

¹ Novita Eka Indiyani dan Anita Listiara, "Evektifitas Metode Pembelajaran Gotong Royong untuk Menurunkan Kecemasan Siswa dalam Menghadapi Pelajaran Matematika". Jurnal: Psikologi Unversias Diponegoro, Vol. 3 No. 1, 2006, h. 11.

² Novita E.I dan Anita Listiara, *Evektifitas Metode Pembelajaran Gotong Royong untuk Menurunkan Kecemasan Siswa dalam Menghadapi Pelajaran Matematika*,(Semarang: Jurnal Psikologi Unversias Diponegoro Vol. 3 No. 1, 2006), h. 11.

memahami konsep matematika, siswa akan terlatih berpikir kritis, kreatif, konsisten, dan sistematis.³

Secara umum karakteristik pembelajaran matematika di SMP dirincikan sebagai berikut:⁴

1. Memiliki Objek Kajian yang Bersifat Abstrak

Matematika memiliki objek kajian yang bersifat abstrak. Menurut Sri Wardhani berpendapat bahwa sebagian besar objek kajian matematika adalah bilangan yang bersifat tidak nyata, karena bilangan merupakan hasil buah pikir manusia yang ditujukan untuk mempermudah dalam pemecahan masalah. Objek abstrak merupakan materi awal yang dipelajari pada matematika, yaitu seperti fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Dari berbagai objek dasar itulah tersusun sebuah aturan dan juga struktur matematikanya.

2. Bertumpu pada Kesepakatan

Kesepakatan dalam matematika adalah berupa simbol-simbol atau istilah-istilah yang telah disepakati dalam matematika itu sendiri. Istilah dan simbol yang telah disepakati membuat pembahasan pada matematika akan jadi lebih mudah dan terarah serta dapat dikomunikasikan. Salah satu contoh kesepakatan matematika yang telah diakui dunia adalah penggunaan angka yaitu 1, 2, 3, dst.

³ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, "Penilaian Pembelajaran Matematika". Bandung: Refika Aditama, 2014, h. 6.

⁴ Sri Wardhani, Implikasi Karakteristik Matematika dalam Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika di SMP/MTs, (Yogyakarta: PPPPTKM, 2010), h. 3-7.

3. Berpola Pikir Deduktif

Matematika didasarkan pada pola pikir yang bersifat deduktif. Sintaks dari pola pikir dalam matematika adalah diawali dengan aksioma lalu di lanjutkan dengan definisi dan sifat-sifat serta penerapannya dalam matematika atau bidang lain untuk selanjutnya diterapkan dalam kehidupan nyata yang dialami oleh siswa. Pola pikir deduktif merupakan pola pikir yang ditunjukkan pada hal – hal yang umum untuk selanjutnya diterapkan pada hal yang lebih khusus. Dalam matematika, pernyataan – pernyataan diperoleh dari hal yang sifatnya umum untuk diaplikasikan dalam hal yang sifatnya lebih khusus, maksudnya dari pola deduktif dalam matematika berkenaan dengan pembuktian kebenaran dari suatu pernyataan yang harus berpedoman pada pernyataan matematika sebelumnya yang telah diakui kebenarannya.

4. Memiliki Simbol yang Kosong Arti

Secara umum simbol dan model matematika sebenarnya kosong dari arti, artinya suatu simbol atau model matematika tidak ada artinya jika tidak dikaitkan dengan konteks tertentu. Contohnya simbol α tidak ada artinya, bila kemudian dinyatakan bahwa α adalah suatu sudut, misalnya diketahui nilai $\alpha = 45^\circ$.

5. Memperhatikan Semesta Pembicaraan

Kejelasan dalam matematika itu sangat diperlukan, terutama pada setiap lingkup model yang digunakan. Jika lingkup yang dimaksud adalah berupa persamaan, maka lambang-lambang tersebut dimaksudkan sebagai persamaan. Jika cakupan yang dibahas atau yang sedang dibicarakan itu berupa transformasi, berarti sudah jelas bahwa simbol itu sebagai transformasi. Cakupan pembahasan itulah

yang dikatakan sebagai semesta pembicaraan. Jadi benar atau tidaknya suatu penyelesaian pemodelan matematika itu tergantung dari semesta pembicaraannya.

6. Konsisten dalam Sistemnya

Dalam suatu sistem matematika berlaku hukum konsistensi atau ketaatan, artinya tidak boleh terjadi kontradiksi didalamnya. Konsistensi ini mencakup dalam hal makna maupun nilai kebenarannya.

B. Analisis Kesalahan Matematika

Menurut Dasmarwan analisis kesalahan adalah suatu penyelidikan terhadap kesalahan atau ketidaksesuaian terhadap sesuatu hal yang benar atau prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya yang bersifat sistematis dan konsisten untuk mengetahui kekeliruan atau kesalahannya.⁵ Kesalahan merupakan bentuk kekeliruan atau penyimpangan yang dilakukan tidak sesuai dengan jawaban yang sebenarnya berdasarkan aturan yang sudah ditetapkan. Kesalahan yang dilakukan siswa antara lain kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan keterampilan.⁶ Menurut Asri Septiahani kesalahan dalam menyelesaikan soal dijabarkan dalam beberapa kondisi, yaitu kesalahan dalam simbolisasi data, penulisan kembali terkait hal yang ditanyakan, penentuan rumus, serta operasi matematika secara sistematis.⁷

⁵ Daswarman, "analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari Prosedur Newman", *Jurnal Eksakta Pendidikan*, vol. 4, No.1, Mei 2020, h. 73.

⁶ Muhammad Ruslan Layn dan Muhammad Syahrul Kahar, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita matematika", *Jurnal Math Educator Nusantara(JMEN)*, Vol.3, No.2, November 2017, h. 96.

⁷ Asri Septiahani, dkk, "Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret", *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.9, No.2, Mei 2020, h. 312.

Kesalahan matematika dapat diartikan sebagai suatu pemahaman yang kurang tepat dalam mempelajari suatu konsep matematika yang menyimpang dari aturan matematika. Semua kesalahan yang terjadi pasti ada penyebabnya, penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berbentuk uraian disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang meliputi intelegensi, kurangnya bakat khusus, kurangnya motivasi, situasi pribadi (emosional). Sedangkan factor eksternal meliputi factor lingkungan sekolah seperti sikap guru dan cara mengajar, situasi dalam keluarga seperti sikap orang tua, lingkungan.⁸ Faktor penyebab kesalahan merupakan hal yang sangat penting untuk diketahui. Sebab dengan mengetahui faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa langkah penyelesaian masalah yang akan kita gunakan dapat lebih mudah untuk proses pemecahan masalahnya dengan melihat kondisi yang terjadi.

Berdasarkan penjelasan di atas, analisis kesalahan matematika adalah penyelidikan kekeliruan yang terjadi pada siswa saat menyelesaikan persoalan matematika baik dari segi konsep, prinsip atau bahkan dalam mengoperasikan suatu bilangan sehingga hasil akhir yang didapat tidak sesuai dengan hasil yang sebenarnya. Semua kesalahan yang terjadi pasti ada penyebabnya, penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dapat disebabkan oleh beberapa faktor.

⁸ Ayu Dinar Karunia Suci, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman". *Jurnal EKUIVALEN*, Vol. 20, No. 1, 2021, h. 22–23.

C. Teori Polya dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Teori Polya adalah pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam memecahkan masalah matematika. Dengan langkah-langkah yang jelas, teori ini membantu siswa dalam memahami masalah, merencanakan solusi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasilnya. Menurut Teori Polya, ada empat langkah untuk mempelajari cara menyelesaikan masalah yaitu: ⁹

1. Pemahaman (*Understanding*), pada langkah pertama dalam teori Polya adalah memahami masalah terlebih dahulu dengan cermat dan teliti, penting bagi peserta didik untuk memahami masalah yang sedang dihadapi, karena ini adalah langkah pertama bagi peserta didik untuk menyelesaikan sebuah permasalahan. Cara memahami masalah ini termasuk dengan membaca dengan teliti semua informasi yang diberikan dalam pernyataan permasalahan dan mengidentifikasi apa yang diminta dalam masalah tersebut, misalnya, Masalah apa yang akan dihadapi? Bagaimana kondisi masalah yang akan dihadapi?
2. Perencanaan (*Planning*), setelah memahami masalah apa yang sedang dihadapi, langkah kedua dari teori polya adalah menyusun rencana strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pemecahan masalah harus mempertimbangkan langkah-langkah yang diperlukan dan memilih strategi yang tepat. Ini termasuk memikirkan tentang pola atau hubungan yang

⁹ Nadya Syahfitri, "Penerapan Teori Polya dalam Menyelesaikan Masalah Matematika". *Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 1, 2022, h. 54-60.

relevan, dan merencanakan langkah-langkah yang tepat untuk memecahkan sebuah masalah yang dihadapi.

3. Pelaksanaan (*Execution*) Setelah menentukan rencana atau strategi yang akan digunakan dalam memecahkan masalah langkah ketiga dari teori polya adalah melaksanakan rencana yang sudah dibuat. Ini adalah langkah dimana pemecah masalah menerapkan rencana yang telah disusun sebelumnya untuk menyelesaikan masalah guna untuk menemukan solusi dari masalah tersebut.
4. Penilaian (*Review*) Setelah menyelesaikan masalah langkah terakhir dari teori polya adalah penilaian, melakukan pemeriksaan kembali setiap langkah-langkah dengan teliti untuk membuktikan bahwa cara yang telah digunakan atau jawaban tersebut sudah benar, dan hasil jawaban tersebut masuk akal dan mudah dipahami.

D. Kriteria Kesalahan Berdasarkan Watson

Kriteria Watson diambil dari nama perumusny yaitu John Watson. John Watson adalah seorang *behavior* murni, karena kajiannya tentang belajar berada pada tingkatan yang sama dengan ilmu lain seperti biologi atau fisika yang berdasarkan pengalaman semata yang tentunya memiliki suatu tujuan, yaitu selama dapat diamati dan diukur.

Kriteria Watson adalah kriteria yang digunakan untuk menganalisis kesalahan-kesalahan siswa.¹⁰ Hal itu dikarenakan kriteria kesalahan yang dikemukakan Watson lebih menggambarkan secara detail kesalahan yang mungkin dilakukan siswa.¹¹ Menurut Watson terdapat 8 kategori kesalahan dalam mengerjakan soal yaitu sebagai berikut:¹²

1. Data tidak tepat (*inappropriate data*). Dalam hal ini siswa berusaha melakukan operasi pada tingkatan yang tepat, akan tetapi data yang diperoleh tidak benar, karena disebabkan salah dalam memasukkan data. Misalkan yang ditanyakan pada soal adalah keuntungan, akan tetapi siswa salah menuliskan data harga beli lebih tinggi dari pada harga jual. Yang seharusnya untuk menghitung keuntungan adalah harga jual lebih tinggi dari pada harga beli.
2. Prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure*). Dalam menyelesaikan soal siswa menggunakan kaidah atau aturan matematika yang salah, namun siswa tetap melanjutkan penyelesaian dari soal yang diberikan. Misalkan ditanyakan dari soal adalah keuntungan, seharusnya siswa menggunakan rumus mencari keuntungan yaitu $\text{untung} = \text{harga jual} - \text{harga beli}$, tetapi siswa menggunakan rumus $\text{untung} = \text{harga beli} + \text{harga jual}$.

¹⁰ Risma Rintias Saputri, Titik Sugiarti, Randi Pratama Murtikusuma, dkk, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas VIII". *Kadikma*, Vol. 9, No. 2, Agustus 2018, h. 60.

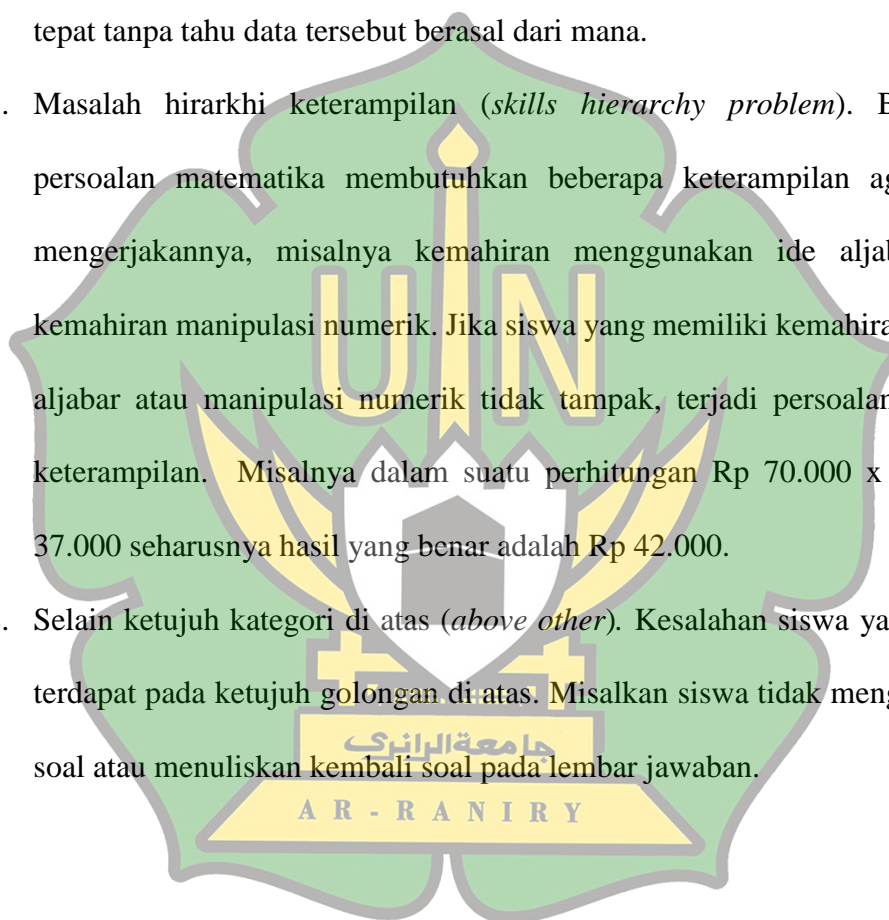
¹¹ Renza Anjeli dan Irwan, "Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson". *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, Vol. 8, No. 1 Maret 2019, h. 104.

¹² Risma Rintias Saputri, Titik Sugiarti, Randi Pratama Murtikusuma, dkk, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal ...", h. 60.

3. Data hilang (*ommitted data*). Hilangnya satu data atau lebih dari jawaban siswa. Maka dari itu siswa melakukan penyelesaian dengan tidak benar. Namun siswa tetap berusaha untuk dapat mengoperasikan pada tingkat yang benar. Contohnya siswa diminta untuk mencari untung dengan rumus $\text{untung} = \text{harga jual} - \text{harga beli}$, dalam soal sudah dapat diketahui harga jual namun siswa tidak menggunakan itu.
4. Kesimpulan hilang (*ommitted conclusion*). Siswa sudah dapat menunjukkan alasan pada tingkat yang tepat, akan tetapi kemudian gagal dalam menarik kesimpulan. Hal ini dapat disebabkan karena kurangnya pemahaman terhadap pertanyaan yang terdapat dalam suatu soal, sehingga berakibat salah dalam proses akhir yakni kesimpulan. Misalkan ketika diminta untuk mencari besarnya persentase untung tetapi siswa hanya sampai mencari untungnya saja.
5. Konflik level respon (*response level conflict*). Dalam kondisi ini siswa akan dihadapkan dengan suatu operasi pada level tertentu, kemudian siswa melakukan operasi yang sederhana, namun hasil akhir yang didapatkan tidak tepat. Misalkan dalam suatu soal, harga beli baju seharga Rp 500.000,00 perkodi, lalu untuk harga jualnya adalah Rp 50.000,00 per pcs, kemudian siswa diminta untuk mencari keuntungannya akan tetapi siswa melakukan operasi sederhana dengan data yang sudah ada yaitu $500.000 - 50.000$ sehingga hasilnya Rp 450.000.
6. Manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*). Pada kasus ini siswa menggunakan alasan yang cukup sederhana dimana alasan tersebut tidak

masuk akal dalam pengerjaannya. Gejala seperti ini diamati sebagai manipulasi yang tidak langsung. Misalkan dalam soal diketahui harga jualnya Rp 600.000.00 dan harga belinya Rp 400.000.00, siswa diminta untuk mencari presentase keuntungan tetapi langsung menggunakan data yang lain misalnya Rp 100.000.00 padahal tidak menggunakan alasan yang tepat tanpa tahu data tersebut berasal dari mana.

7. Masalah hirarkhi keterampilan (*skills hierarchy problem*). Besarnya persoalan matematika membutuhkan beberapa keterampilan agar bisa mengerjakannya, misalnya kemahiran menggunakan ide aljabar dan kemahiran manipulasi numerik. Jika siswa yang memiliki kemahiran dalam aljabar atau manipulasi numerik tidak tampak, terjadi persoalan hirarki keterampilan. Misalnya dalam suatu perhitungan $\text{Rp } 70.000 \times 6 = \text{Rp } 37.000$ seharusnya hasil yang benar adalah Rp 42.000.
8. Selain ketujuh kategori di atas (*above other*). Kesalahan siswa yang tidak terdapat pada ketujuh golongan di atas. Misalkan siswa tidak mengerjakan soal atau menuliskan kembali soal pada lembar jawaban.



Adapun indikator kategori kesalahan menurut watson adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Indikator Kategori Kesalahan Menurut Watson

No	Kategori kesalahan menurut Watson	Indikator jenis kesalahan yang Dilakukan
1	Data tidak tepat (<i>inappropriate data</i>)	Siswa salah memasukkan data
2	Prosedur tidak tepat (<i>inappropriate procedure/ip</i>)	Siswa menggunakan kaidah atau aturan matematika yang salah.
3	Data hilang (<i>ommitted data</i>)	Siswa kurang lengkap dalam memasukkan data sehingga menghasilkan data yang seharusnya ada menjadi hilang
4	Kesimpulan hilang (<i>ommitted conclusion</i>)	Siswa tidak menuliskan kesimpulan pada jawaban.
5	Konflik level respon (<i>response level conflict</i>)	Siswa melakukan operasi sederhana dengan data yang ada.
6	Manipulasi tidak langsung (<i>undirected manipulation</i>)	Siswa langsung memberikan jawaban tanpa disertai rumus dan proses penyelesaiannya.
7	Masalah hierarki keterampilan (<i>skills hierarchy problem</i>)	Siswa melakukan kesalahan pada saat perhitungan.
8	Selain ketujuh kategori di atas (<i>above other</i>)	Siswa tidak mengerjakan soal Atau menuliskan kembali soal pada lembar jawaban.

Sumber : Kurniya Ayu Winarsih, Titik Sugiarti, dan Khutobah¹³

¹³ Kurniya Ayu Winarsih, Titik Sugiarti, dan Khutobah, "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson Dalam Menyelesaikan Permasalahan Pengolahan Data Siswa Kelas VI SDN Baletbaru 02 Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2014/2015". *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, Vol. 1, No. 1, 2015, h. 4-5.

Berikut ini contoh soal cerita aritmatika sosial dan contoh kesalahan berdasarkan kriteria Watson:

Contoh soal :

1. Andi membeli 10 pasang sepatu seharga Rp400.000,00. Sebanyak 7 pasang sepatu dijual dengan harga Rp50.000,00 per pasang, 2 pasang sepatu dijual dengan harga Rp40.000,00 per pasang, dan sisanya disumbangkan. Presentase keuntungan yang diperoleh Andi adalah...

Diketahui:

Andi membeli 10 pasang sepatu seharga Rp400.000,00

7 pasang sepatu dijual dengan harga Rp50.000,00

2 pasang sepatu dijual dengan harga Rp40.000,00

Ditanya:

Presentase keuntungan yang diperoleh Andi?

Penyelesaian:

Harga beli 10 pasang sepatu = Rp400.000,00

Hasil penjualan:

$$7 \times Rp50.000,00 = Rp350.000,00$$

$$2 \times Rp40.000,00 = Rp80.000,00 \quad (+)$$

$$= Rp430.000,00$$

Untung = Penjualan – Harga beli

$$= Rp430.000,00 - Rp400.000,00$$

$$= Rp30.000,00$$

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Untung} &= \frac{\text{Untung}}{\text{harga beli}} \times 100\% \\
 &= \frac{\text{Rp}30.000,00}{\text{Rp}400.000,00} \times 100\% \\
 &= \frac{3}{40} \times 100\% \\
 &= 7.5\%
 \end{aligned}$$

Contoh kesalahan yang terjadi pada soal di atas menurut kriteria Watson:

1. Data tidak tepat (*inappropriate data*)

Hasil penjualan:

$$\begin{array}{r}
 7 \times \text{Rp}50.000,00 = \text{Rp}350.000,00 \\
 3 \times \text{Rp}40.000,00 = \text{Rp}120.000,00 \quad (+) \\
 \hline
 = \text{Rp}470.000,00
 \end{array}$$

Pada kasus ini siswa mengerjakan soal yang diberikan namun data yang digunakan tidak sesuai sehingga mengakibatkan kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut. Siswa salah memasukan data pada hasil penjualan $3 \times \text{Rp}40.000,00 = \text{Rp}120.000,00$ yang seharusnya $2 \times \text{Rp}40.000,00 = \text{Rp}80.000,00$ sehingga mengakibatkan nilai hasil penjualannya tidak benar.

2. Prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure*)

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Untung} &= \frac{\text{Harga beli}}{\text{Untung}} \times 100\% \\
 &= \frac{\text{Rp}400.000,00}{\text{Rp}30.000,00} \times 100\% \\
 &= \frac{40}{3} \times \frac{100}{100}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{40}{3} \times 1$$

$$= 13.3 \%$$

Pada kasus ini siswa salah menggunakan rumus dalam menghitung presentase untung. Siswa menuliskan $Presentase\ Untung = \frac{Harga\ beli}{Untung} \times 100\%$ yang seharusnya rumus menghitung presentase untung adalah $Presentase\ Untung = \frac{Untung}{Harga\ Beli} \times 100\%$ sehingga hasil akhir yang diperoleh tidak benar.

3. Data hilang (*ommitted data*)

Hasil penjualan:

$$7 \times Rp50.000,00 = Rp350.000,00$$

$$2 \times Rp40.000,00 = Rp80.000,00 \quad (+)$$

$$= Rp430.000,00$$

Pada kasus ini siswa melupakan data yang diketahui pada soal. Dalam hal ini biasanya terjadi ketika siswa lupa menuliskan apa yang diketahui pada soal sehingga menyebabkan hilangnya suatu data.

4. Kesimpulan hilang (*ommitted conclusion*)

Harga beli 10 pasang sepatu = Rp400.000,00

Hasil penjualan:

$$7 \times Rp50.000,00 = Rp350.000,00$$

$$2 \times Rp40.000,00 = Rp80.000,00 \quad (+)$$

$$= Rp430.000,00$$

Presentase keuntungan adalah:

$$\begin{aligned} \text{Untung} &= \text{Penjualan} - \text{Harga beli} \\ &= \text{Rp}430.000,00 - \text{Rp}400.000,00 \\ &= \text{Rp}30.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase Untung} &= \frac{\text{Untung}}{\text{harga beli}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp}30.000,00}{\text{Rp}400.000,00} \times 100\% \\ &= \frac{3}{40} \times 100\% \\ &= 7.5\% \end{aligned}$$

Pada kasus ini siswa sudah menyelesaikan soal tetapi tidak menuliskan kesimpulan pada akhir jawaban. Siswa hanya menyelesaikan sampai hasil perhitungan persentase keuntungan saja.

5. Konflik level respon (*response level conflict*)

$$\text{Harga beli 10 pasang sepatu} = \text{Rp}400.000,00$$

Hasil penjualan:

$$\begin{aligned} 7 \text{ pasang sepatu} + 2 \text{ pasang sepatu} &= \text{Rp}50.000,00 + \text{Rp}40.000,00 \\ &= \text{Rp}90.000,00 \end{aligned}$$

Pada kasus ini siswa hanya melakukan operasi hitung sederhana dengan data yang ada. Hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami konsep dan kurang memahami maksud dari soal tersebut.

6. Manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*)

$$\text{Rp}400.000,00 - \text{Rp}90.000,00 = \text{Rp}310.000,00$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{Rp310.000,00}{Rp400.000,00} \times 100\% \\
 &= \frac{31}{40} \times 100\% \\
 &= 0.78 \%
 \end{aligned}$$

Pada kasus ini siswa melakukan manipulasi tidak langsung dimana siswa merespon dengan benar tetapi alasan atau cara yang digunakan tidak logis. Siswa langsung memberikan jawaban tanpa menggunakan rumus prosedur penyelesaian yang benar.

7. Masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem*)

Harga beli 10 pasang sepatu = Rp400.000,00

Hasil penjualan:

$$\begin{aligned}
 7 \times Rp50.000,00 &= Rp350.000,00 \\
 2 \times Rp40.000,00 &= Rp80.000,00 \quad (+) \\
 \hline
 &= Rp430.000,00
 \end{aligned}$$

Presentase keuntungan adalah:

$$\begin{aligned}
 \text{Untung} &= \text{Penjualan} - \text{Harga beli} \\
 &= Rp430.000,00 - Rp400.000,00 \\
 &= Rp30.000,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Untung} &= \frac{\text{Untung}}{\text{harga beli}} \times 100\% \\
 &= \frac{Rp30.000,00}{Rp400.000,00} \times 100\% \\
 &= \frac{3}{40} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$= \frac{300}{4000} \%$$

$$= \frac{3}{40} \%$$

Pada kasus ini siswa melakukan kesalahan perhitungan persentase keuntungan. Siswa menuliskan $\frac{3}{40} \times 100\% = \frac{300}{4000} \%$, seharusnya $\frac{3}{40} \times 100\% = \frac{300}{40} \%$ sehingga menyebabkan hasil jawaban akhir tidak benar.

8. Selain ketujuh katagori di atas (*above other*)

Andi membeli 10 pasang sepatu seharga Rp400.000,00

7 pasang sepatu dijual dengan harga Rp50.000,00

2 pasang sepatu dijual dengan harga Rp40.000,00

Kategori ini berupa kesalahan-kesalahan selain dari ketujuh kategori di atas. Kesalahan dalam kategori ini seperti tidak memberikan jawaban sama sekali dan hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanya saja. Kriteria ini untuk melihat kesalahan siswa dengan tidak menjawab soal serta hanya menuliskan data-data pada soal saja.

E. Faktor Utama Penyebab Terjadinya Kesalahan

Menurut Kastolan ada 3 faktor penyebab terjadinya kesalahan yaitu:

1. Konseptual, disebabkan siswa tidak dapat menerapkan rumus dengan benar atau lupa terhadap rumus yang harus digunakan.
2. Prosedural, disebabkan ketidaksesuaian langkah dalam penyelesaian soal yang diperintahkan.

3. Teknik, disebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menghitung nilai dari suatu operasi hitung.

F. Soal Cerita Matematika

Soal cerita adalah permasalahan yang disajikan dalam bentuk kalimat yang bermakna dan mudah dimengerti.¹⁴ Sedangkan soal cerita menurut Laily merupakan kalimat verbal sehari-hari yang makna dari konsep dan ungkapannya dapat dinyatakan dalam bentuk model dan relasi matematika.¹⁵ Hal ini juga diungkapkan Sugondo bahwa soal cerita dalam matematika merupakan soal-soal matematika yang menggunakan bahasa verbal yang umumnya berhubungan dengan kegiatan sehari-hari.¹⁶

Adapun karakteristik soal cerita yaitu:

1. Berbentuk uraian yang memuat beberapa konsep matematika sehingga siswa ditugaskan untuk merinci konsep-konsep yang terdapat pada soal cerita tersebut.
2. Umumnya uraian soal atau soal cerita merupakan aplikasi konsep matematika dalam kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari.

¹⁴ Aris Arya Wijaya dan Masriyah, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel". *Mathedunesa*, Vol. 2, No. 1, Januari 2013, h. 2.

¹⁵ Idah Faridah Laily, "Hubungan Kemampuan Membaca Pemahaman dengan Kemampuan Memahami Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar". *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, Vol. 3, No. 1, Juli 2014, h. 57.

¹⁶ Ranti Ayuningsih, Rina Dwi Setyowati dan Rizky Esti Utami. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear Berdasarkan Teori Kesalahan Kastolan". *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 6, November 2020, h 512.

3. Siswa dituntut untuk menguasai materi tes dan dapat mengungkapkan kembali dalam bahasa atau tulisan yang baik dan benar.
4. Menarik hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan materi yang sedang dipikirkannya.¹⁷

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika merupakan soal matematika yang disajikan dengan kalimat atau rangkaian kata, sehingga membentuk sebuah cerita yang berkaitan dengan permasalahan atau kegiatan sehari-hari. Soal matematika juga merupakan kalimat verbal sehari-hari yang makna dari konsep dan ungkapannya dapat dinyatakan dalam bentuk model matematika. Pada penelitian ini soal cerita matematika yang digunakan peneliti adalah soal cerita pada materi aritmatika sosial.

G. Materi Aritmatika Sosial

Materi aritmatika sosial merupakan bagian dari ilmu matematika yang mengkaji tentang perhitungan finansial dalam keseharian serta bidang sosial dan perdagangan. Aritmatika sosial merupakan materi pembelajaran yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.¹⁸ Materi ini dipelajari peserta didik kelas VII di semester genap. Melalui aritmatika sosial ada banyak sekali permasalahan di kehidupan sehari-hari yang bisa diselesaikan. Adapun capaian pembelajarannya adalah:

¹⁷ Fitria Angela dan Kartini, "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Peluang Empirik Dan Teoretik Pada Siswa Kelas VIII SMP di Kabupaten Siak". *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, Vol. 10, No.1, 2021, h 18.

¹⁸ Apri Kurniawan dan Nelly Fitriani, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial". *Journal On Education*, Vol. 2, No. 2, Februari 2020, h. 226.

Tabel 2. 2 Capaian Pembelajaran pada Elemen Bilangan Fase D

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulatan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.

Sumber: Capaian Pembelajaran pada Fase D

Soal

- Arif membeli sepatu dengan harga Rp329.000,00 kemudian sepatu itu dijual kepada saudaranya dan mengalami kerugian 2%. Harga penjualan sepatu adalah...
- Toni menabung di bank dengan besar tabungan awal Rp1.200.000,00, suku bunga tabungan 9% per tahun. Ketika ia mengambil seluruh uang tabungannya, jumlah tabungan Toni menjadi sebesar Rp1.281.000,00. Lama Toni menabung adalah...

Jawab

- Diketahui:

Harga beli : Rp329.000,00

Kerugian setelah dijual : 2%

Ditanya:

Harga jual adalah?

Penyelesaian:

$$\frac{2}{100} \times 329.000 = 2 \times 3.290$$

$$= 6.580$$

Jadi harga penjualan adalah $\text{Rp}329.000,00 - \text{Rp}6.580,00 = \text{Rp}322.420,00$

2. Diketahui:

Ditanya:

Tabungan awal : $\text{Rp}1.200.000,00$

Berapa lama Toni menabung?

Suku bunga petahun : 9%

Jumlah tabungan Toni : $\text{Rp}1.281.000,00$

Penyelesaian:

$$M_n = M_0(1 + i \times n)$$

$$1.281.000 = 1.200.000 (1 + 9\% \times n)$$

$$1.281 = 1.200 \left(1 + \frac{9}{100} \times n\right)$$

$$1.281 = 1.200 + 108n$$

$$81 = 108n$$

$$\frac{108}{108} n = \frac{81}{108}$$

$$n = \frac{3}{4}$$

$n = \frac{3}{4}$ tahun setara dengan $n = \frac{3}{4} \times 12$ bulan yaitu 9 bulan, jadi lama Toni

menabung adalah 9 bulan.

H. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan kriteria Watson adalah sebagai berikut:

Berdasarkan penelitian Fitri Misda Yuli dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa SMP/MTs dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman”. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan kesalahan berdasarkan tahapan Newman yang dilakukan siswa tersebut adalah: (1) Kesalahan pada tahap memahami masalah yaitu kesalahan yang dilakukan siswa ketika tidak menuliskan hal yang diketahui dan hal ditanyakan pada soal. Bentuk kesalahan lain yang siswa lakukan adalah ketika siswa tidak lengkap dalam menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan, dan ketika siswa menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan sama persis dengan teks soal. (2) Kesalahan pada tahap transformasi masalah yaitu siswa tidak menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk model matematika dengan benar. (3) Kesalahan pada tahap keterampilan proses, kesalahan yang dilakukan siswa adalah belum mampu melakukan operasi hitung dengan benar. Siswa juga tidak mengikuti langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. (4) Kesalahan pada tahap penulisan akhir jawaban adalah siswa tidak menuliskan kesimpulan serta jawaban yang tepat untuk persoalan yang ditanyakan dari soal.¹⁹

¹⁹ Fitri Misda Yuli, “Analisis Kesalahan Siswa SMP/MTs dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman”. *Skripsi*, Juli 2023, h. 84.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khayatun Zuhra dengan judul “Analisis Kesalahan dalam Menjawab Soal Logaritma Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Banda Aceh”. Berdasarkan hasil penelitian analisis kesalahan dalam menjawab soal logaritma dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Kesalahan konsep, yaitu siswa tidak dapat mentransformasikan bentuk eksponen kedalam logaritma, tidak paham dengan konsep logaritma dan tidak yakin dalam menjawab soal, (2) Kesalahan prosedural, yaitu penulisan jawaban yang tidak runtun dan kurang tepat, (3) Kesalahan teknik, yaitu siswa keliru dalam menggunakan sifat serta tidak dapat mengaplikasikan sifat yang dibutuhkan dalam menjawab soal. (4) Kesalahan dalam memahami soal cerita, yaitu siswa tidak dapat mengaplikasikan soal cerita kedalam bentuk permodelan, siswa tidak paham apa yang harus dilakukan pada soal, serta tidak dapat menerapkan konsep logaritma.²⁰

Berdasarkan penelitian Nadya Wardani dan Dani Firmansyah dengan judul “Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita dengan Menggunakan Kriteria Watson” di SMP Negeri 8 Karawang Barat kelas VIII yang telah mempelajari materi bilangan bulat. Hasil analisis data menunjukkan 13% siswa melakukan kesalahan data tidak tepat (inappropriate data) karena siswa salah dalam memasukkan data, 28% siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat (Inappropriate data) karena siswa salah dalam menggunakan cara pengerjaan, 6% siswa melakukan kesalahan data hilang (omitted data) karena siswa kurang teliti memasukkan data yang telah didapatkan sebelumnya, 10% siswa melakukan

²⁰ Khayatun Zuhra, Analisis Kesalahan dalam Menjawab Soal Logaritma Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Banda Aceh”. *Skripsi*, Desember 2022, h. 101.

kesalahan kesimpulan hilang (omitted data) karena siswa tidak menuliskan kesimpulan yang ditanyakan, 7% siswa melakukan kesalahan konflik level respon (response level conflict) karena siswa kurang memahami soal, 5% siswa melakukan kesalahan manipulasi tidak langsung (undirected manipulation) karena siswa belum memahami operasi matematika, 16% siswa melakukan kesalahan masalah hirarki keterampilan (skill hierarchy problem) karena siswa melakukan salah perhitungan, dan 16% siswa melakukan kesalahan above other (above other) karena siswa tidak menjawab soal yang diberikan.²¹

Berdasarkan penelitian relevan yang di atas, maka persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah sama – sama menganalisis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian – penelitian sebelumnya yaitu, materi pembelajaran, tempat dan kurikulum. Kurikulum yang digunakan pada penelitian ini adalah kurikulum merdeka.

²¹ Nadya Wardani dan Dani Firmansyah, “Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita dengan menggunakan Kriteria Watson”. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika, Vol. 2. No.1A, Desember 2019, h. 28.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang perolehannya tanpa melalui proses kuantifikasi, perhitungan statistik, atau bentuk lainnya yang menggunakan ukuran angka. Prinsip pada penelitian kualitatif adalah untuk mendapatkan dan mempelajari materi yang diteliti secara menyeluruh dan penuh makna.¹ Pendekatan kualitatif merupakan bentuk penelitian yang menghasilkan data yang bersifat deskriptif. Deskriptif berasal dari istilah bahasa Inggris "describe" yaitu menyatakan sesuatu hal seperti kondisi, situasi, peristiwa, dan lainnya. Penelitian deskriptif ditujukan untuk mengumpulkan informasi mengenai subjek pada satu waktu tertentu dengan apa adanya.² Adapun dalam penelitian ini peneliti mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aritmatika sosial berdasarkan kriteria Watson.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMP Negeri 8 Banda Aceh. Adapun sasaran dari subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh. Pengambilan subjek berdasarkan tes pada siswa kelas VII, dalam penelitian ini

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Cet. XVIII, (Bandung: ALFABETA, 2013), h. 15.

² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Cet. XIV, (Jakarta: PT RINEKA CIPTA, 2010), h. 3.

dipilih siswa yang paling banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika tepatnya pada materi aritmatika sosial sesuai dengan kriteria Watson.

C. Instrumen Penelitian

Adapun dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen penelitian, yaitu:

1. Peneliti

Pada penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti. Dimana peneliti berperan dalam mencari, mengidentifikasi, serta mengumpulkan seluruh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian tersebut. Data dan informasi yang dikumpulkan oleh peneliti adalah mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan menggunakan instrumen penelitian.

2. Lembar Tes Soal

Lembar tes soal matematika merupakan tes yang dibuat untuk menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Berdasarkan tes soal tersebut dapat diketahui kesalahan-kesalahan yang dikerjakan oleh siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan panduan bagi peneliti dalam menemukan informasi dari tes soal matematika yang telah dikerjakan oleh siswa. Adapun isi dari pedoman wawancara tersebut adalah berupa pertanyaan-pertanyaan seputar dari jawaban dan proses penyelesaian soal aritmatika sosial dan isi pertanyaannya juga disinkronkan dengan kesalahan dari kriteria Watson. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur. Wawancara semi-terstruktur adalah wawancara yang berisi

pertanyaan yang bersifat terbuka namun mempunyai batasan tema dan alur pembicaraan dan juga fleksibel namun masih terkontrol.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan wawancara sebagai berikut.

1. Tes

Tes yang dilakukan pada penelitian ini adalah tes tertulis mengenai soal cerita dengan masing-masing soal tes mengacu pada indikator pokok bahasan aritmetika sosial. Tes diberikan kepada seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh. Tes yang diberikan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dan kesalahan-kesalahan yang mungkin dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tes.

2. Wawancara

Wawancara yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara semi-terstruktur. Wawancara semi-terstruktur digunakan agar penggalan informasi dapat lebih mendalam. Wawancara pada penelitian ini berfungsi untuk memperoleh informasi secara langsung dari subjek penelitian serta data atau kesalahan-kesalahan yang tidak terungkap pada hasil tes guna mengetahui lebih rinci kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal. Pada penelitian ini proses wawancara dilakukan bertujuan untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai penyebab kesalahan yang dilakukan siswa saat uji tes tertulis.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan pada waktu berlangsungnya pengumpulan data dan juga setelah pengumpulan data selesai pada waktu tertentu.¹ Data tersebut dianalisis secara interaktif berdasarkan teknik analisis interaktif yang dikemukakan oleh Miles and Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Analisis data ini dilakukan setelah penelitian selesai dan semua data terkumpul.² Berikut penjelasan dari langkah-langkah analisis data oleh Miles dan Huberman yaitu sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Data yang diperoleh dalam suatu penelitian tentu sangat banyak sehingga untuk menghindari hilangnya data, peneliti harus menulis semua data yang diperoleh. Kemudian data tersebut dirangkum dan diambil data yang sesuai dengan fokus penelitian. Pada proses merangkum dan memilih data sesuai dengan fokus penelitian disebut dengan reduksi data. Dengan demikian data yang direduksi akan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data. Tahap ini merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian dari data yang diambil dari lapangan. Inti dari reduksi data adalah proses penggabungan dan penyeragaman segala bentuk data menjadi bentuk tulisan yang akan dianalisis. Adapun tahap-tahap dalam mereduksi data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Cet. XXVII, (Bandung: Alfabeta, 2019), h. 246.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif ...*, h. 334.

- a. Memeriksa kembali lembar jawaban siswa terkait soal tes kesalahan dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.
- b. Memutar kembali hasil rekaman yang diperoleh selama proses wawancara, selanjutnya hasil rekaman tersebut akan disusun dalam bentuk teks yang berisi percakapan peneliti dengan subjek penelitian.
- c. Memeriksa ulang hasil teks dari hasil rekaman wawancara dan lembar jawaban peserta didik terkait soal yang memuat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan. Hal ini perlu dilakukan untuk memastikan kebenaran hasil teks yang dilakukan.
- d. Membandingkan lembar hasil jawaban siswa dengan data hasil rekaman yang telah dituliskan dan membuang data yang tidak diperlukan sehingga dapat mengambil bagian yang terpenting saja.
- e. Menuliskan hasil penarikan rangkuman teks sehingga sistematis.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya yang akan dilakukan adalah penyajian data mencakup pengelompokan data dan penyusunan data yang telah berhasil dikumpulkan. Penyajian data dilakukan berdasarkan hasil data yang telah direduksi. Dengan penyajian data ini, akan memudahkan peneliti untuk memahami apa yang terjadi sehingga menjadi sumber saat pengambilan kesimpulan. Jadi data yang sudah dipilih merupakan data dengan kategori siswa yang melakukan kesalahan terbanyak. Banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi aritmetika sosial berdasarkan kriteria Watson dapat dipersentasekan dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{n}{N}$$

Keterangan:

P : Persentase

n : Banyak siswa melakukan kesalahan

N : Jumlah kesalahan yang dilakukan siswa

3. Penarikan Kesimpulan

Proses akhir pada penelitian ini yaitu menarik kesimpulan. Penarikan kesimpulan dapat pula didefinisikan sebagai kegiatan untuk merangkum semua hal dan kejadian yang terjadi selama proses penelitian berdasarkan data yang disajikan dari hasil reduksi data. Kesimpulan pada penelitian ini akan mendeskripsikan tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.

F. Pengecekan Keabsahan Data

Untuk memeriksa keabsahan data, teknik yang digunakan adalah teknik triangulasi. Triangulasi adalah waktu pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.

Menurut Sugiono, triangulasi dibagi menjadi tiga yaitu triangulasi sumber, teknik dan waktu. Pada Penelitian ini menggunakan teknik pemeriksaan keabsahan data triangulasi waktu. Triangulasi waktu yaitu yaitu pengujian kredibilitas data yang dapat dilakukan dengan pengecekan dengan wawancara, observasi atau teknik lain dalam waktu atau situasi yang berbeda. Dengan teknik triangulasi waktu, peneliti memeriksa hasil tes dan wawancara yang diperoleh dari masing-masing

sumber atau informan penelitian sebagai pembanding untuk mengecek kebenaran informasi yang didapatkan.¹ Dengan teknik triangulasi waktu, peneliti memeriksa hasil tes dan wawancara yang diperoleh dari masing-masing sumber atau informan penelitian sebagai pembanding untuk mengecek kebenaran informasi yang didapatkan.



¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif ...*, h. 372.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Wilayah Penelitian

Kecamatan Syiah Kuala merupakan sebuah kecamatan di Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia, Kecamatan Syiah Kuala dengan luas 14,24 km², memiliki 10 desa/kelurahan. Yang salah satu dari 10 Desa di Kecamatan Syiah Kuala tersebut adalah Desa Kopelma Darussalam di mana desa tersebut adalah tempat sekolah untuk melakukan penelitian serta pengumpulan data yang akan digunakan untuk kelengkapan penyusunan tugas akhir.

Sekolah Menengah Pertama Negeri 8 Kota Banda Aceh yang berada di jalan Hamzah Fansuri No. 1, Kopelma Darussalam, Syiah Kuala, Banda Aceh merupakan salah satu sekolah yang berada di Kecamatan Syiah Kuala, Banda Aceh merupakan salah satu sekolah yang berada di Kecamatan Syiah Kuala dan memiliki letak strategis yang mudah dijangkau dari segala arah.

Keadaan fisik sekolah secara umum susunannya bagus dan layak dipakai. Luas tanah 15,065 M² dan terdapat ruang belajar 21 kelas. Disamping itu juga memiliki ruang guru, ruang laboratorium, ruang perpustakaan, ruang pimpinan, ruang ibadah, ruang praktik, UKS, toilet, ruang gudang, ruang sirkulasi, tempat bermain/olahraga, ruang TU, ruang konseling, ruang OSIS, dan ruang bangunan.

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan dari bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial yang berdasarkan kriteria Watson,

yaitu data tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung, masalah hirarki keterampilan, dan selain ketujuh kategori lainnya.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti sendiri telah melakukan konsultasi dengan pembimbing serta mempersiapkan instrumen yang akan digunakan pada saat pengumpulan data. Tahap awal yang peneliti lakukan dalam pengumpulan data adalah dengan menyusun instrumen berupa tes soal yang berisikan soal aritmatika sosial. Selanjutnya instrumen tersebut didiskusikan dengan guru matematika di tempat penelitian. Hal ini bertujuan supaya soal tes layak digunakan sebagai instrumen dalam pengumpulan data sehingga mencapai tujuan untuk mengetahui jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial yang dilihat berdasarkan kriteria Watson.

Pada hari Rabu tanggal 15 Mei 2024, peneliti membuat surat izin penelitian di portal Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Pada hari Kamis 16 Mei 2024 peneliti mengantarkan surat penelitian dari kampus ke Kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan. Pada hari Selasa tanggal 21 Mei 2024, peneliti mengantarkan surat ke SMPN 8 Banda Aceh. Setelah itu pihak sekolah memberikan izin bahwa peneliti dapat melakukan penelitian di Sekolah tersebut.

Berikutnya peneliti menemui guru yang ditunjuk sebagai guru pembimbing selama melakukan penelitian di Sekolah tersebut, lalu peneliti menyampaikan gambaran penelitiannya berdasarkan judul skripsi “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Kriteria Watson”.

Pada kesempatan itu, beliau memberikan izin serta ikut membantu peneliti selama penelitian berlangsung.

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 27 s/d 28 Mei 2024. Sebelum melakukan penelitian, peneliti berdiskusi dengan guru pembimbing mengenai waktu pelaksanaan tes dan wawancara. Pada pertemuan pertama pada hari Senin tanggal 27 Mei 2024, peneliti memberikan tes berupa soal dimana terdiri dari 2 butir soal uraian yang berkenaan dengan soal aritmatika sosial dengan waktu yang diberikan selama 80 menit. Kemudian peneliti melakukan wawancara pada pertemuan kedua hari Selasa tanggal 28 Mei 2024, dimana wawancara ini bertujuan untuk mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana terjadinya kesalahan siswa dalam menjawab soal.

C. Hasil Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VII-3 SMPN 8 Banda Aceh dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial berdasarkan kriteria Watson dan faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan siswa kelas VII-3 SMPN 8 Banda Aceh dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Proses penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan tes yang berisi permasalahan aritmatika sosial yang berupa soal uraian. Soal tes tersebut berisikan soal-soal yang berbentuk uraian dimana materinya mencakup materi yang telah dipelajari oleh subjek penelitian, setiap soal yang diberikan sudah dikonsultasikan dengan guru pembimbing.

18	S18*		✓	✓	✓					✓		✓	✓	✓			7
19	S19							✓								✓	2
20	S20							✓								✓	2
21	S21							✓								✓	2
22	S22							✓								✓	2
23	S23							✓								✓	2
Total		2	10	5	13	2	2	7	6	2	2	3	8	5	2	9	8

Sumber: kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan kriteria Watson

Keterangan :

- 1 : Data tidak tepat
- 2 : Prosedur tidak tepat
- 3 : Data hilang
- 4 : Kesimpulan hilang
- 5 : Konflik level respon
- 6 : Manipulasi tidak langsung
- 7 : Masalah hirarki keterampilan
- 8 : Selain ke tujuh kategori lainnya

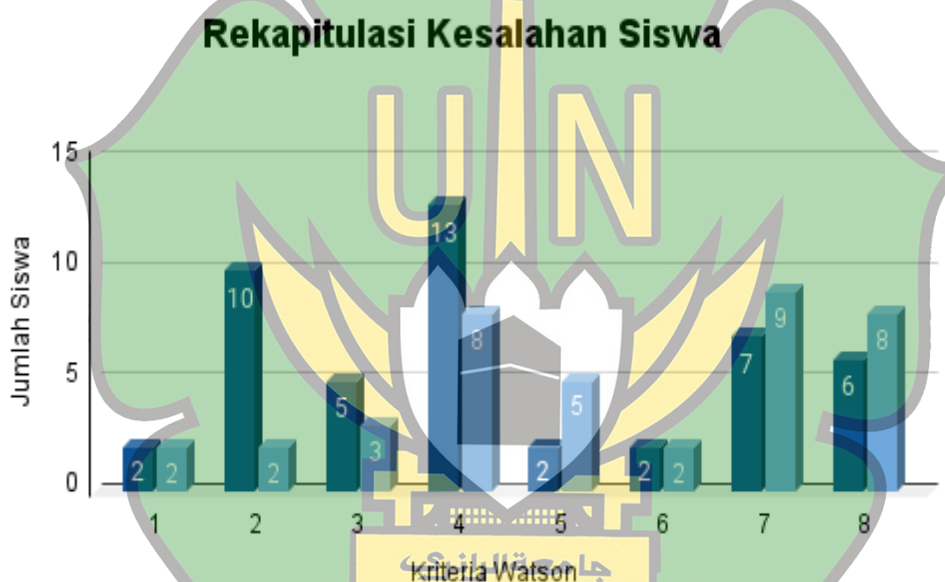
Berdasarkan rekapitulasi data pada tabel 4.1 terdapat 1 siswa yang paling banyak melakukan kesalahan yaitu 7 kesalahan, kemudian 3 siswa dengan 6 kesalahan, 3 siswa dengan 5 kesalahan, 6 siswa dengan 4 kesalahan, 3 siswa dengan 3 kesalahan dan 6 siswa dengan 2 kesalahan. Berdasarkan kesalahan tersebut maka dipilih siswa yang paling banyak melakukan kesalahan yaitu subjek S18, S13, S8 dan S5 sebagai subjek penelitian. Berikut diberikan inisial subjek berdasarkan kriteria kesalahan siswa.

Tabel 4. 2. Kode Subjek Penelitian

No	Inisial Subjek	Keterangan
1	S18	Melakukan 7 kesalahan
2	S13	Melakukan 6 kesalahan
3	S5	Melakukan 5 kesalahan
4	S8	Melakukan 4 kesalahan

Sumber: Berdasarkan Kriteria dalam Pemilihan Subjek

Berikut ini diagram rekapitulasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial berdasarkan kriteria Watson.

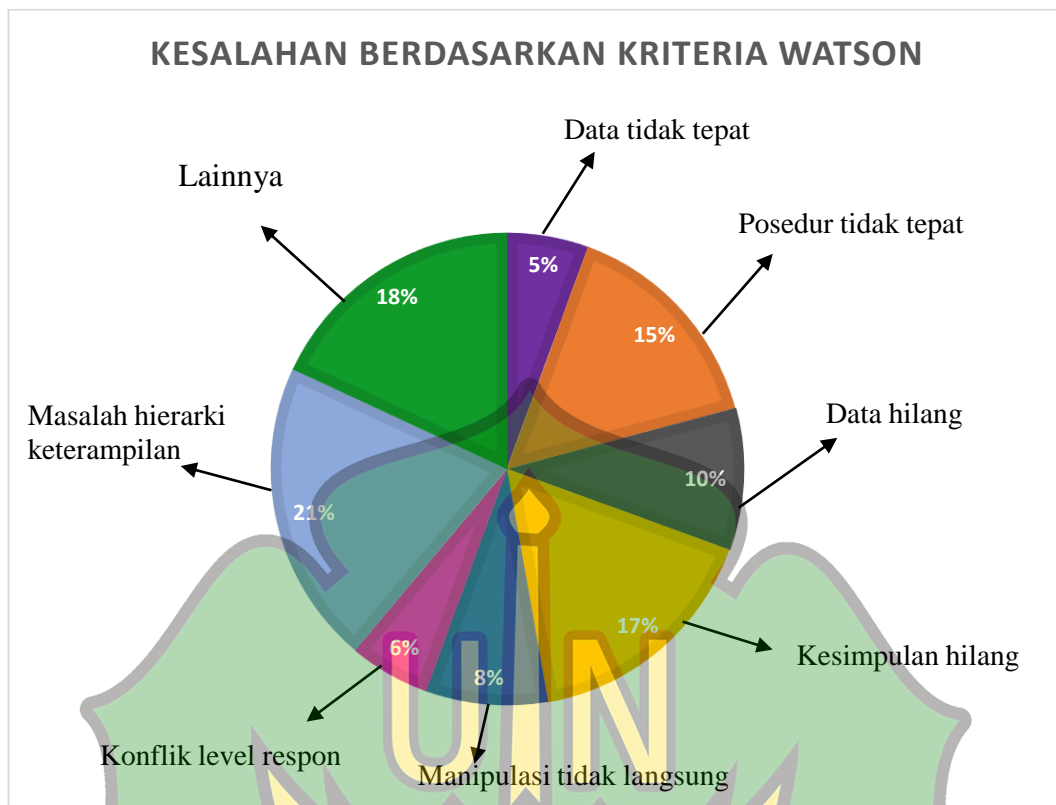


Gambar 4.1: Diagram Rekapitulasi Kesalahan Siswa

Keterangan :

- SOAL 1
- SOAL 2

Berdasarkan gambar 4.1 dapat dilihat bahwa jumlah kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan kriteria Watson dan banyaknya siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kemudian data tersebut dapat dipersentasekan sebagai berikut:



Gambar 4.2: Persentase Kesalahan Berdasarkan Kriteria Watson

Dari gambar 4.2 dapat dilihat persentase kesalahan siswa berdasarkan kriteria Watson yaitu data tidak tepat dengan persentase 5% pada kategori ini siswa berusaha menyelesaikan soal dengan prosedur yang benar tetapi prosedur yang digunakan tidak tepat. Siswa salah dalam menggunakan rumus atau salah dalam cara langkah penyelesaiannya. Kenyataannya, terdapat dari salah satu soal yang dikerjakan oleh siswa yaitu soal nomor 2 dimana siswa kurang memahami soal. Sehingga siswa menggunakan cara yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. Prosedur tidak tepat dengan persentase 15%, pada kategori ini siswa berusaha menyelesaikan soal dengan prosedur yang benar tetapi prosedur yang digunakan tidak tepat. Siswa salah dalam menggunakan rumus atau salah dalam cara langkah penyelesaiannya. Kenyataannya, terdapat dari salah satu soal yang

dikerjakan oleh siswa yaitu soal nomor 2 dimana siswa kurang memahami soal. Sehingga siswa menggunakan cara yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. Data hilang dengan persentase 10%, pada katagori ini siswa menyelesaikan soal kurang tepat disebabkan ada data yang hilang baik satu data atau lebih. Hal ini disebabkan karena siswa kurang tepat dalam menyelesaikan soal. Faktanya, dalam salah satu soal yang diselesaikan siswa yaitu soal nomor 1 dan dan 2 siswa kurang teliti dalam memasukkan data, sehingga data yang seharusnya menjadi penyelesaian tidak dimasukkan dalam penyelesaian soal aritmatika sosial. Kesimpulan hilang dengan persentase 17%, Pada kategori ini siswa melakukan kesalahan dengan tidak menyelesaikan jawaban dari soal aritmatika sosial. Kesalahan ini dikarenakan siswa tidak tahu cara melanjutkan ke tahap akhir atau siswa kebingungan bagaimana cara menyelesaikannya. Kesalahan ini terjadi juga disebabkan oleh siswa yang kurang dalam memahami pertanyaan yang ada pada soal, dan kurang teliti dalam membaca perintah soal. Konflik level respon dengan persentase 6%, kategori ini siswa melakukan kesalahan dengan memberikan jawaban langsung tanpa adanya proses dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Seperti salah satu soal yang dikerjakan oleh siswa yaitu soal nomor 2, dimana salah satu siswa memberikan jawaban langsung dengan menuliskan hasil akhir yang dianggapnya benar. Kesalahan ini bisa terjadi karena siswa kurang memahami maksud dari soal dan kurang kesiapan yang maksimal dalam menyelesaikan soal. Masalah hierarki keterampilan dengan persentase 21%, pada katagori ini siswa melakukan operasi hitung dengan hasil yang tidak benar, atau

pun siswa melakukan kesalahan dengan menuliskan atau mencantumkan ide yang tidak benar. Seperti contoh yang terdapat dari salah satu soal yang dikerjakan oleh salah satu siswa yaitu pada soal nomor 2, dimana terdapat kesalahan dalam operasi hitung. Kesalahan ini bisa terjadi karena siswa kurang teliti dalam menghitung dan salah dalam menuangkan hasil ke penyelesaian soalnya. Dan selain ketujuh kategori di atas dengan persentase 18%, Pada katagori ini siswa melakukan tidak menjawab soal sama sekali, atau siswa hanya menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal saja. Terdapat beberapa kenyataan pada soal nomor 2 yang dilakukan oleh salah seorang siswa, dimana siswa hanya menuliskan yang diketahui dan ditanya saja. Kesalahan ini terjadi disebabkan oleh siswa yang kurang memahami bentuk soal atau materi yang berkaitan dengan soal.

b) Faktor Penyebab Terjadinya Kesalahan

Faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika meliputi: kurangnya pemahaman siswa pada materi aritmatika sosial, siswa tidak mengetahui rumus yang akan digunakan, siswa cenderung terburu-buru dan tidak berhati-hati dalam mengerjakan soal, siswa sering tidak mengecek ulang hasil pekerjaannya, kesalahpahaman terhadap informasi terhadap soal sehingga respons yang ditangkap siswa tidak sesuai dengan apa yang disampaikan pada soal, dan kurang telitinya siswa dalam mengerjakan soal yang berikan.

D. Analisis Data Hasil Wawancara

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis data yaitu data hasil kerja subjek dalam menyelesaikan soal uraian identitas trigonometri dan data hasil wawancara subjek. Proses pengambilan data juga dilakukan dengan dua tahap, tahap pertama dilakukan pemberian tes soal berupa soal uraian identitas trigonometri tahap pertama diikuti wawancara masing-masing subjek terpilih setelah subjek menyelesaikan tes soal identitas trigonometri tahap pertama dan tahap kedua dilakukan pemberian soal uraian identitas trigonometri diikuti wawancara masing-masing subjek setelah subjek menyelesaikan soal uraian identitas trigonometri juga. Proses ini dilakukan untuk memperoleh data yang dapat diuji keabsahannya.

Hasil wawancara yang diperoleh dari masing-masing subjek dalam menyelesaikan soal uraian aritmatika sosial kemudian ditranskrip dan dikodekan. Pengkodean bertujuan untuk memudahkan proses penyajian data hasil wawancara masing-masing subjek penelitian. Kode yang digunakan pada transkrip wawancara dimuat dalam tabel 4.3 berikut:

Tabel 4. 3. Kode dalam Penyajian Data

No	Kode	Keterangan
1	P	Menyatakan pertanyaan yang diajukan oleh peneliti
2	S18-1	Subjek pertama pada soal nomor 1
3	S18-2	Subjek pertama pada soal nomor 2
4	S13-1	Subjek kedua pada soal nomor 1
5	S13-2	Subjek kedua pada soal nomor 2
6	S5-1	Subjek ketiga pada soal nomor 1
7	S5-2	Subjek ketiga pada soal nomor 2
8	S8-1	Subjek keempat pada soal nomor 1
9	S8-2	Subjek keempat pada soal nomor 2

Sumber: Berdasarkan Penetapan Subjek

Sebagai contoh, S18-1 berarti kode tersebut berasal dari subjek pertama yang mengerjakan soal aritmatika sosial nomor 1. S18-2 berarti kode tersebut berasal dari subjek pertama yang mengerjakan soal aritmatika sosial nomor 2. Terdapat dari hasil wawancara terhadap 4 orang subjek dari siswa kelas VII-3 SMPN Banda Aceh menunjukkan bahwa subjek tersebut melakukan kesalahan pada data tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, masalah hirarki keterampilan dan selain ke tujuh kategori lainnya.

1. Deskripsi Data Subjek

a) Subjek S18

1) Subjek S18 pada Soal Nomor 1

Subjek S18 melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmatika sosial soal nomor 1 pada tahap pertama. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

1 diketahui = harga jual = 48.000,00 } (a)
 untung = 150,00
 di tanya = harga pembelian
 harga pembelian = harga jual + untung
 = 48.000,00 + 150,00
 = 48.150,00 (b)

Tidak menuliskan kesimpulan setelah mendapatkan hasil akhir

Hilangnya suatu data yang diketahui pada soal yaitu 1 kardus berisi 40 bungkus

Gambar 4. 3 Jawaban Subjek (S18) pada Soal Nomor 1

Berdasarkan lembar jawaban subjek S18 pada soal nomor 1, ditunjukkan bahwa subjek S8 melakukan beberapa bentuk kesalahan yaitu.

(a) Data hilang, S18 tidak menuliskan semua data yang diketahui pada soal sehingga mengakibatkan hilangnya satu data juga salah dalam menerapkan langkah-langkah penyelesaian soal tersebut dan (b) dan Kesimpulan hilang, dimana S18 menyelesaikan soal namun informasi yang dimilikinya tidak tepat, serta memberikan jawaban akhir yang tidak tepat dan tidak membuat kesimpulan.

a) Subjek S18 pada Soal Nomor 2

Subjek S18 melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmatika sosial soal nomor 2 pada tahap pertama. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

Handwritten work for a math problem:

2 baju = 25% + 20% + 15% + 10% = 70%

Celana = 10% + 15% + 10% + 25% = 70%

Harga baju = 80.000,00 → paling murah,,

Harga celana = 10.000,000

Annotations:

- (a) Prosedur yang digunakan kurang tepat (points to the percentage calculations)
- (b) S18 melakukan operasi sederhana tanpa menggunakan prosedur yang seharusnya (points to the percentage calculations)
- (c) S18 langsung memberikan jawaban tanpa adanya penyelesaian (points to the price calculations)
- (d) S18 tidak menuliskan kesimpulan (points to the final price calculations)

Gambar 4. 4 Jawaban Subjek (S18) pada Soal Nomor 2

Berdasarkan lembar jawaban S18 pada soal nomor 2, terlihat S18 melakukan beberapa kesalahan pada soal nomor 2 yaitu (a) Prosedur tidak tepat, terlihat pada cara menghitung persentase. Dalam menyelesaikan soal

subjek tidak menggunakan rumus, (b) Konflik level respon, subjek hanya melakukan operasi hitung biasa pada hitungan persentase tanpa menggunakan prosedur yang tepat, (c) Manipulasi tidak langsung, dimana subjek langsung memberikan jawaban tanpa disertai proses penyelesaiannya, dan (d) Kesimpulan hilang, subjek tidak membuat kesimpulan terkait dari hasil akhir dari jawaban tersebut.

b) Subjek S13

1) Subjek S13 pada Soal Nomor 1

Subjek S13 melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmatika sosial soal nomor 1 pada tahap pertama. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

The image shows a student's handwritten solution for a math problem. The problem asks for the purchase price of a box of 40 packages, given a selling price of 48,000 and a profit of 150.00. The student's work includes the following elements:

- Given information:**
 - ①. dik: harga jual = 48.000
 - Untung = 150,00
 - dik: harga beli ? ...
- Equation:**

$$\text{Untung} = \text{harga jual} - \text{harga beli}$$

$$150,00 = 48.000 - \text{harga beli}$$

$$150,00 - 48.000 = \text{harga beli}$$
- Final Answer:**

$$\text{harga beli} = 150,00 - 48.000$$

$$\text{harga beli} = 102.000$$

Annotations and callouts highlight specific errors:

- (a):** Hilangnya suatu data yang diketahui pada soal yaitu 1 kardus berisi 40 bungkus (Missing a data point known in the question, namely 1 box contains 40 packages).
- (b):** S13 melakukan operasi pengurangan yang (S13 performed a subtraction operation that)
- (c):** Setelah menyelesaikan soal S13 tidak membuat kesimpulan akhir (After solving the problem, S13 did not make a final conclusion).

Gambar 4. 5 Jawaban Subjek (S13) pada Soal Nomor 1

Berdasarkan lembar jawaban subjek S13 pada soal nomor 1, diketahui bahwa subjek melakukan beberapa bentuk kesalahan yaitu (a) Data tidak tepat, subjek tidak menuliskan semua data yang diketahui

pada soal, (b) Masalah hierarki keterampilan, subjek juga salah dalam menerapkan langkah-langkah penyelesaian soal tersebut, seperti penggunaan rumus yang tidak tepat dimana subjek hendak menyelesaikan soal namun informasi yang dimilikinya tidak tepat, (c) Kesimpulan hilang, subjek tidak membuat kesimpulan terkait dari hasil akhir dari jawaban tersebut.

2) Subjek S13 pada Soal Nomor 2

Subjek S13 melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmatika sosial soal nomor 2 pada tahap pertama. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

The image shows handwritten work for a math problem. The problem is: "2. Toko rame (a) Baju = 80.000 x 25/100 = 20.000 Celana = 100.000 x 15/100 = 15.000 + 35.000 Toko Dama: Baju = 80.000 x 20/100 = 16.000 Celana = 100.000 x 15/100 = 15.000 + 31.000 Toko seneng: Baju = 80.000 x 25/100 = 20.000 Celana = 100.000 x 10/100 = 10.000 30.000". Annotations include: (a) "S13 menggunakan data yang tidak tepat lam menyelesaikan soal" pointing to the 25% and 15% values; (b) "S13 salah dalam melakukan operasi" pointing to the addition of 20.000 and 15.000; (c) "S13 tidak membuat kesimpulan" pointing to the final result 30.000.

(a) S13 menggunakan data yang tidak tepat lam menyelesaikan soal

(b) S13 salah dalam melakukan operasi

(c) S13 tidak membuat kesimpulan

Gambar 4. 6 Jawaban Subjek (S13) pada Soal Nomor 2

Berdasarkan lembar jawaban S13 di atas pada soal nomor 2, diketahui bahwa subjek melakukan beberapa bentuk kesalahan yaitu (a)

Data tidak tepat, subjek dengan tidak menyertakan data yang diketahui dan ditanyakan pada soal sehingga menyebabkan adanya suatu data yang tidak tepat, (b) Masalah hierarki keterampilan, terlihat pada gambar subjek salah dalam melakukan suatu operasi, sehingga hasil yang didapatkan tidak benar, dan (c) Kesimpulan hilang, subjek tidak menyelesaikan jawaban pada tahap akhir sehingga tidak mendapatkan kesimpulan pada soal tersebut.

3) Subjek S5

1) Subjek S5 pada Soal Nomor 1

Subjek S5 melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmatika sosial soal nomor 1 pada tahap pertama. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

1. untung = Harga beli + Harga Jual
 $150,00 = \text{Harga beli} + 40.000$
 ~~$\text{Harga beli} = 48.000 + 150,000$~~
 $\text{Harga beli} = 48.150,00$

(a) Hilangnya suatu data yang diketahui pada soal yaitu 1 kardus berisi 40 bungkus

(b) S5 tidak menuliskan kesimpulan setelah mendapatkan hasil akhir

Gambar 4. 7 Jawaban Subjek (S5) pada Soal Nomor 1

Berdasarkan lembar jawaban S5 di atas pada soal nomor 1, diketahui bahwa subjek melakukan kesalahan yaitu (a) Data hilang dan Prosedur tidak tepat, subjek tidak membuat apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal sehingga membuat hilangnya suatu data dan cara untuk menyelesaikan soal kurang tepat dikarenakan rumus yang digunakan kurang tepat, (b) Kesimpulan hilang, tidak membuat kesimpulan setelah selesai mendapatkan jawaban hasil akhir.

2) Subjek S5 pada Soal Nomor 2

Subjek S5 melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmatika sosial soal nomor 2 pada tahap pertama. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

2. Toko Rama = $80.000 \times 25\% = 20000$
 $= 100.000 \times 10\% = 10000$

Toko Pamqi = $80.000 \times 20\% = 160000$
 $= 100.000 \times 25\% = 250000$

Toko Sareng = $80.000 \times 15\% =$
 $= 200000$

Toko Indah = 800000
 $= 250000$

(b) S5 salah dalam melakukan suatu operasi

(a) S5 menggunakan data yang kurang tepat dalam menyelesaikan soal

(c) Tidak membuat kesimpulan

Gambar 4. 8 Jawaban Subjek (S5) pada Soal Nomor 2

Berdasarkan lembar jawaban S3 di atas pada soal nomor 2, diketahui bahwa terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan oleh subjek yaitu: (a) Data tidak tepat, tidak menyertakan data yang diketahui dan ditanyakan pada soal sehingga data yang digunakan untuk

menyelesaikan soal kurang tepat, (b) Masalah hierarki keterampilan, terlihat pada gambar subjek salah dalam melakukan suatu operasi, sehingga hasil yang didapatkan tidak benar, (c) Kesimpulan hilang, subjek tidak menyelesaikan jawaban sampai tahap akhir sehingga tidak mendapatkan kesimpulan pada soal tersebut.

4) Subjek S8

1) Subjek S8 pada Soal Nomor 1

Subjek S8 melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmatika sosial soal nomor 1 pada tahap pertama. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:

D. $4600000 + 15000 = 4815000$

(a),(b),(c)

Hilangnya suatu data sehingga S8 melakukan operasi yang sederhana dan tidak membuat kesimpulan

Gambar 4. 9 Jawaban Subjek (S8) pada Soal Nomor 1

Berdasarkan lembar jawaban S8 di atas pada soal nomor 1, diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan oleh subjek yaitu (a) Data hilang, subjek tidak membuat apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal sehingga membuat hilangnya suatu data, (b) Konflik level respon, dimana subjek hanya melakukan operasi sederhana tanpa mengikuti prosedur yang benar, (c) Kesimpulan hilang, subjek tidak membuat kesimpulan setelah mendapatkan hasil akhir.

2) Subjek S8 pada Soal Nomor 2

Subjek S8 melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmatika sosial soal nomor 2 pada tahap pertama. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban berikut:



Gambar 4. 10 Jawaban Subjek (S8) pada Soal Nomor 2

Berdasarkan lembar jawaban S8 pada soal nomor 2, kesalahan yang dilakukan adalah selain ketujuh kategori di atas. Subjek tidak menjawab soal nomor 2.

2 Deskripsi Hasil Wawancara Subjek Setelah Menyelesaikan Soal Uraian Aritmatika Sosial

a) Subjek S18

1) Subjek S18 Hasil Wawancara Soal Nomor 1

- P : Coba lihat soal nomor 1, apakah semua data sudah kamu gunakan?
- S18-1 : Belum bu, saya lupa ada yang tinggal
- P : Baik, coba jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
- S18-1 : Saya menyelesaikannya berdasarkan soal bu

- P : Apakah dari langkah-langkah yang kamu buat sudah menggunakan rumus yang tepat?
- S18-1 : Sudah bu.
- P : Apakah hasil akhirnya benar?
- S18-1 : Saya rasa sudah benar bu.
- P : Baik, apakah kamu ada membuat kesimpulan setelah mendapatkan hasil akhir?
- S18-1 : Tidak bu, saya lupa membuat kesimpulan
- P : Baik, terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara subjek S18 pada soal nomor 1, terlihat subjek S18 tidak menggunakan semua data yang ada pada soal untuk menyelesaikan permasalahan, ada satu data yang hilang sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal. Subjek S18 masih ragu dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan, subjek menggunakan rumus yang kurang tepat sehingga menyebabkan kesalahan pada proses penyelesaian.

2) Subjek S18 Hasil Wawancara Soal Nomor 2

- P : Coba lihat soal nomor 2, apakah rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut sudah tepat?
- S18-2 : Belum bu, saya tidak tau rumusnya. Saya hanya menyelesaikannya berdasarkan yang diketahui pada soal.
- P : Coba jelaskan, bagaimana kamu membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
- S18-2 : Saya mengikuti prosesnya berdasarkan soal bu
- P : Coba lihat kembali lembar jawaban kamu, dari langkah-langkah penyelesaian yang sudah kamu ambil, apakah mendapatkan suatu kesimpulan?
- S18-2 : Tidak bu, karena saya tidak menyelesaikannya sampai akhir.
- P : Baik, walaupun kamu tidak menyelesaikannya sampai akhir, apakah proses perhitungannya sudah benar?

S18-2 : Saya rasa sudah bu.
P : Baik, terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara subjek S18 pada soal nomor 2, Terlihat subjek S18 menyelesaikan soal dengan tidak mengerti maksud dari soal. Pada saat menyelesaikan soal, subjek S18 tidaklah menggunakan rumus yang tepat melainkan langsung memberikan jawaban tanpa adanya proses penyelesaian. Selanjutnya subjek juga memberikan jawaban berdasarkan nalarnya bukan jawaban yang seharusnya. Subjek S18 juga tidak memberikan jawaban dengan memanfaatkan data-data yang ada pada soal, serta subjek tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar dikarenakan subjek tidak mengerti dengan apa yang dimaksud pada soal dan juga tidak memahami mengenai materi aritmatika sosial.

b) Subjek S13

1) Subjek S13 Hasil Wawancara Soal Nomor 1

P : Coba lihat soal nomor 1, apakah semua data sudah kamu gunakan?
S13-1 : Saya lupa ada yang tinggal bu
P : Baik,- Berdasarkan langkah yang kamu gunakan, apakah sudah sesuai?
S13-1 : Belum bu, karna ada satu data yang lupa saya masukkan bu
P : Baik, berarti jawabannya tidak tepat karena langkah yang kamu gunakan sudah tidak tepat. Lalu dalam langkah yang kamu gunakan, apakah operasi perhitungannya sudah benar?
S13-1 : Tidak bu, saya melakukan kesilapan
P : Baik terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara subjek S13 pada soal nomor 1, Terlihat subjek S13 tidak menggunakan semua data yang ada pada soal untuk menyelesaikan permasalahan, ada satu data yang hilang sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal. Selain itu subjek S13 juga melakukan kesalahan dalam operasi hitung.

2) Subjek S13 Hasil Wawancara Soal Nomor 2

- P : Coba lihat soal nomor 2, apakah rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut sudah tepat?
- S13-2 : Sudah bu
- P : Baik, sekarang coba jelaskan mengapa kamu menggunakan rumus itu?
- S13-2 : Maaf bu, saya tidak membuat jawaban menggunakan rumus karena ingin cepat siap bu.
- P : Baik, berdasarkan langkah yang kamu gunakan, apakah sudah sesuai?
- S13-2 : Saya rasa sudah tapi tidak semuanya bu
- P : Lalu bagaimana kamu membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
- S202 : Saya mencoba menyelesaikannya saja bu
- P : Baik, coba lihat kembali lembar jawaban kamu, apakah operasi perhitungannya sudah benar semua?
- S13-2 : Tidak bu, ada yang salah. Saya silap bu
- P : Baik, dari langkah-langkah penyelesaian yang sudah dikerjakan, apakah kamu mendapatkan kesimpulan?
- S13-2 : Tidak bu, karena saya belum menyelesaikannya sampai akhir sehingga saya tidak mendapatkan kesimpulan bu.
- P : Baik, terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara subjek S13 pada soal nomor 2, Terlihat subjek S13 langsung membuat penyelesaian tanpa menggunakan rumus. Dalam menyelesaikan permasalahan Subjek S13 tidaklah menggunakan rumus tetapi jawaban yang diperoleh benar. Kemudian terdapat kesalahan operasi hitungan dalam menyelesaikan soal dan

subjek S13 tidak menyelesaikan hingga akhir sehingga tidak membuat kesimpulan.

c) **Subjek S5**

1) **Subjek S5 Hasil Wawancara Soal Nomor 1**

- P : Coba lihat soal nomor 1, apakah rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut sudah tepat?
- S5-1 : Saya rasa sudah bu
- P : Baik, sekarang coba jelaskan mengapa kamu menggunakan rumus itu?
- S5-1 : Saya hanya membuatnya saja bu.
- P : baik, sekarang coba jelaskan bagaimana kamu membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan
- S5-1 : Saya hanya mengikuti alurnya saja bu.
- P : Baik, dari jawaban kamu nomor 1, apakah semua data pada soal ada kamu gunakan?
- S5-1 : Saya rasa sudah bu
- P : Coba lihat kembali lembar jawaban kamu, apakah operasi perhitungannya sudah benar?
- S5-1 : Belum bu, karena ada yang salah hasilnya jawabannya bu
- P : Dari langkah-langkah penyelesaian yang sudah kamu lakukan, apakah mendapatkan kamu ada membuat kesimpulan?
- S5-1 : Tidak bu, saya lupa membuat kesimpulan
- P : Baik, terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara subjek S5 pada soal nomor 1, Dalam menyelesaikan soal subjek S5 tidaklah menggunakan rumus yang tepat menurutnya itu adalah rumus yang tepat. Selain itu operasi hitung yang kurang tepat sehingga hasil jawaban akhir yang di dapat salah dan juga subjek S5 tidak menggunakan semua data yang ada pada soal untuk menyelesaikan permasalahan, ada satu data yang hilang sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal.

2) Subjek S5 Hasil Wawancara Soal Nomor 2

- P : Coba lihat soal nomor 2, Jelaskan bagaimana kamu membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
- S5-2 : Saya hanya mengikuti prosesnya berdasarkan pemahaman saya bu
- P : Baik, apakah rumus yang kamu gunakan sudah tepat?
- S5-2 : Saya tidak menggunakan rumus bu, saya hanya mengikuti alur cerita yang ada pada soal
- P : Baik, dari lembar jawaban soal nomor 2, apakah operasi hitungnya sudah benar semua
- S5-2 : Belum bu, karna saya masih ragu-ragu dalam perhitungan persen bu
- P : Baik, dari langkah-langkah penyelesaian yang sudah kamu kerjakan, apakah ada suatu kesimpulan?
- S5-2 : Tidak bu, karena saya belum selesai mengerjakannya bu
- P : Mengapa kamu belum selesai mengerjakannya?
- S5-2 : Karena saya sudah tidak paham lagi bu dengan operasinya yang sulit bu
- P : Baik, terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara subjek S5 pada soal nomor 2, Subjek menyelesaikan soal tidak menggunakan rumus yang sebenarnya, melainkan hanya dibuat-buat oleh subjek sesuai dengan pemahamannya sendiri. Selain itu subjek S5 melakukan operasi hitungan yang sederhana tidak sesuai dengan prosedur. Dan subjek S5 tidak menyelesaikannya hingga akhir karena subjek S5 menganggap operasinya semakin sulit sehingga tidak mendapatkan kesimpulan akhir.

d) Subjek S8

1) Subjek S8 Hasil Wawancara Soal Nomor 1

- P : Coba lihat soal nomor 1, Jelaskan bagaimana kamu membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?

- S8-1 : Saya langsung menjawabnya sesuai dengan pemahaman saya
- P : Baik, apakah rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut sudah tepat?
- S8-1 : Saya tidak menggunakan rumus bu
- P : Kenapa kamu tidak menggunakan rumus?
- S8-1 : Karena saya kurang tau rumusnya bu
- P : Baik, apakah semua data yang digunakan sudah tepat?
- S8-1 : Tidak bu
- P : Baik, sekarang coba lihat di lembar jawaban kamu apakah hasil operasi hitungannya sudah tepat?
- S8-1 : Belum bu, karena ada suatu operasi yang tidak bisa saya kerjakan bu
- P : Mengapa kamu tidak bisa mengerjakannya?
- S8-1 : Karena saya kurang paham bu
- P : Baik, terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara subjek S8 pada soal nomor 1, terlihat subjek S8 melakukan operasi hitung sederhana tanpa menggunakan rumus melainkan sesuai dengan pemahamannya. Selain itu, subjek S8 tidak semua data yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

2) Subjek S8 Hasil Wawancara Soal Nomor 2

- P : Coba lihat lembar jawaban kamu pada soal nomor 2, mengapa kamu tidak menjawabnya?
- S8-2 : Karena saya tidak mengerti cara menyelesaikannya bu
- P : Apa tidak ada usaha untuk menjawab permasalahan tersebut?
- S8-2 : Ada bu, tapi saya tidak menemukan caranya bu.. Karena saya tidak tahu harus bagaimana dan menggunakan rumus apa untuk menyelesaikannya bu
- P : Baik, terima kasih

Setelah melihat hasil wawancara tersebut, sangat jelas bahwa S3 tidak mengerti bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 2 tersebut, sehingga berakibat S3 tidak memberikan jawaban apapun selain hanya lembaran kosong dan bahkan tidak menuliskan data yang diketahui dan ditanya pada soal tersebut.

Berdasarkan dari hasil wawancara terhadap siswa kelas VII SMPN Banda Aceh dapat disimpulkan faktor yang menjadi penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial adalah kurang menguasai materi aritmatika dengan baik, kurang menguasai operasi-operasi aljabar dalam matematika, dan kurang teliti dalam menyelesaikan soal.

E. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara yang dilakukan pada siswa, maka dapat diketahui kategori kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial terjadinya kesalahan. Berdasarkan hasil analisis data kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VII-3 SMP Negeri 8 Banda Aceh, yaitu: Data tidak tepat, kategori ini siswa mencoba menyelesaikan suatu masalah dengan tepat, tetapi siswa salah dalam menerapkan data tersebut. Prosedur tidak tepat, kategori ini siswa berusaha menyelesaikan soal dengan prosedur yang benar tetapi prosedur yang digunakan tidak tepat. Data hilang, katagori ini siswa menyelesaikan soal kurang tepat disebabkan ada data yang hilang baik satu data atau lebih. Kesimpulan hilang, kategori ini siswa tidak membuat kesimpulan akhir pada hasil jawaban yang telah didapatkan., Konflik

level respon, kategori ini siswa melakukan kesalahan dengan memberikan jawaban langsung tanpa adanya proses dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Masalah hirarki keterampilan, kategori ini siswa melakukan operasi hitung dengan hasil yang tidak benar, ataupun siswa melakukan kesalahan dengan menuliskan atau mencantumkan ide yang tidak benar. Selain ketujuh kategori lainnya, pada katagori ini siswa melakukan kesalahan ini dengan tidak menjawab soal sama sekali.

Setelah dilakukan pemeriksaan pada lembar tes jawaban siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah prosedur tidak tepat, kesimpulan hilang, masalah hierarki keterampilan, dan yang terakhir kesalahan selain ketujuh katagori di atas yaitu tidak mengerjakan soal atau hanya menulis ulang soal pada lembar jawaban. Sesuai dengan salah satu dari penelitian relevan yaitu yang diteliti oleh Rizki Mulyawati dan Nelly Fitriani dengan judul penelitian “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Siswa Kelas XI Semester 1 SMA PGRI 1 Purwakarta”.¹ Dimana satu soal yang berbentuk identitas trigonometri. Para siswa yang kurang pemahamannya akan rumus-rumus identitas trigonometri yang seolah-olah soal menjadi lebih sulit. Selain itu siswa juga mengalami kesulitan dalam langkah penyelesaian, hal ini karena siswa sendiri tidak memahami konsep identitas trigonometri dengan baik. Pernyataan penelitian relevan sama halnya dengan yang dialami siswa pada saat peneliti melakukan penelitian. Dimana siswa banyak melakukan kesalahan berupa kesalahan data tidak tepat, prosedur tidak

¹Rizky Mulyawati dan Nelly Fitriani, “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Siswa Kelas XI Semester 1 SMA PGRI 1 Purwakarta”. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 5, No. 4, 2020, h. 518.

tepat, hingga tidak menjawab soal sama sekali. Hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami materi dengan baik, rendahnya pemahaman siswa dalam benalar dan memahami soal yang berbentuk cerita, siswa kurang ketelitian dalam menyelesaikan operasi aljabar, langkah-langkah pengerjaan yang tidak sistematis, dan tidak terbiasa menuliskan kesimpulan setelah mendapatkan jawaban akhir.

F. Keterbatasan Penelitian

Terdapat keterbatasan dalam penelitian ini yaitu peneliti hanya mengungkap jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial dan faktor penyebabnya, seharusnya peneliti mengungkapkan bagaimana terjadinya kesalahan. Kemudian untuk soal tes berupa soal uraian hanya diberikan satu kali pada siswa sebelum dilakukan wawancara pada waktu yang berbeda, seharusnya peneliti memberikan minimal dua kali tes dan melakukan wawancara di waktu yang berbeda. Triangulasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu triangulasi waktu, jadi triangulasi pada penelitian ini belum terlaksana secara utuh, hal ini terjadi dikarenakan siswa akan mengikuti Ujian Akhir Semester (UAS) sehingga menyebabkan waktu peneliti terbatas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan tentang jenis kesalahan berdasarkan kriteria Watson dan faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan kriteria Watson yaitu: Data tidak tepat sebesar 5%, pada kategori ini siswa mencoba menyelesaikan suatu masalah dengan tepat, tetapi siswa salah dalam menerapkan data tersebut. Prosedur tidak tepat sebesar 15%, pada kategori ini siswa berusaha menyelesaikan soal dengan prosedur yang benar tetapi prosedur yang digunakan tidak tepat. Data hilang sebesar 10%, pada katagori ini siswa berusaha menyelesaikan suatu masalah tetapi data yang digunakan tidak lengkap atau hilangnya suatu data yang terapat pada soal. Kesimpulan hilang sebesar 17%, pada kategori ini siswa tidak membuat kesimpulan akhir pada hasil jawaban yang telah didapatkan. Manipulasi tidak langsung sebesar 8%, pada katagori ini siswa memberikan jawaban secara langsung tanpa adanya prosedur dan proses dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Konflik level respon sebesar 6%, pada katagori ini siswa berusahan menyelesaikan permasalahan dengan melakukan operasi yang sederhana tanpa menggunakan prosedur yang tepat. Masalah hierarki keterampilan sebesar 21%, pada katagori ini siswa berusaha menyelesaikan suatu permasalahan tetapi terdapat kesalahan dalam perhitungan suatu operasi. Dan selain ketujuh katagori di atas sebesar 18%, Pada katagori ini siswa tidak menjawab soal sama sekali. Adapun faktor penyebabnya dikarenakan

siswa kurang memahami materi aritmatika sosial, siswa tidak mengetahui rumus yang akan digunakan, siswa cenderung terburu-buru dan tidak berhati-hati dalam mengerjakan soal, siswa sering tidak mengecek ulang hasil pekerjaannya, kesalahpahaman terhadap informasi terhadap soal sehingga respons yang ditangkap siswa tidak sesuai dengan apa yang disampaikan pada soal, dan kurang telitinya siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian terhadap jenis kesalahan siswa dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal identitas trigonometri berdasarkan kriteria Watson, peneliti memiliki saran antara lain:

1. Penelitian ini, melihat kesalahan siswa menggunakan kriteria kesalahan yaitu kriteria Watson. Diharapkan guru dapat menggunakan kriteria Watson ini untuk melihat dengan teliti setiap kesalahan yang dilakukan siswa, supaya dengan cepat dapat melihat setiap kesalahan siswa dan bisa menanggapi faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut.
2. Kriteria kesalahan Watson ini sebaiknya dicermati dari setiap kriteria kesalahannya, sehingga bisa tahu penyebab dan cara mengatasi kesalahan pada masing-masing siswa yang melakukan kesalahan tersebut. Sehingga kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan siswa bisa teratasi dengan baik.
3. Penelitian ini masih terbatas pada kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal identitas trigonometri berdasarkan kriteria Watson. Oleh karena itu, diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melanjutkan penelitian

dengan variabel serta pokok bahasan yang lain, dengan memperhatikan setiap kendala yang peneliti alami agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik dari yang peneliti lakukan.



DAFTAR PUSTAKA

- Anjeli, Renza dan Irwan. (2019) “Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson”. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 8(1): 104.
- Angela, Fitria dan Kartini. (2021), “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Peluang Empirik dan Teoretik pada Siswa Kelas VIII SMP di Kabupaten Siak. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 10(1): 18.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Cet. XIV, (Jakarta: PT RINEKA CIPTA).
- Asifa, Nur Siti dan Luvy Sylviana Zanthi. (2020). “Analisis Kesalahan Siswa Madrasah Aliyah (MA) Kelas X dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri”. *Jurnal SIGMA: Kajian Ilmu Pendidikan Matematika* 5(2): 49.
- Aulia, Jannatul dan Kartini. (2021). ” Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1): 498.
- Ayuningsih, Ranti, dkk. (2020). “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear Berdasarkan Teori Kesalahan Kastolan”. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(6): 512.
- Cahyani, Adinda dan Indrie Noor Aini. (2021). “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Berdasarkan Kriteria Watson”. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2): 366.
- Daswarman. (2020), “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Prosedur Newman”. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 4(1): 73
- Dinar, Ayu. (2021) “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman”. *Jurnal EKUIVALEN*, 20(1): 22–23.
- Hendriana, Heris dan Utari Soemarmo, (2014). ” Penilaian Pembelajaran Matematika”. Bandung: Refika Aditama.
- Indiyani, Novita Eka dan Anita Listiara. (2006). “Evektifitas Metode Pembelajaran Gotong Royong untuk Menurunkan Kecemasan Siswa dalam Menghadapi Pelajaran Matematika”. *Jurnal: Psikologi Unversias Diponegoro*, 3(1): 11.

- Kurniawan, Apri dan Nelly Fitriani. (2020) “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial”. *Journal On Education*, 2(2): 226.
- Komalasari, Lala Intan. (2020). “Analisis Kesulitan Siswa dalam Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Persamaan Kuadrat”. *Jurnal Histogram: Pendidikan matematika*, 4(1): 140.
- Laily, Idah Farida. (2014) “Hubungan Kemampuan Membaca Pemahaman dengan Kemampuan Memahami Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar”. *Eduma:Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(1): 57.
- Lismayani. (2022). ” Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Identitas Trigonometri Berdasarkan Kriteria Watson”. *Skripsi: 2*
- Nurjanatin, Ina, dkk (2017). “Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Luas Permukaan Balok di Kelas VII-F Semester II SMP Negeri 2 Jayapura”. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, 2(1): 24
- Mulyawati, Rizky dan Nelly Fitriani. (2020). "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Siswa Kelas XI Semester 1 SMA PGRI 1 Purwakarta". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(4): 518.
- Rahmawati, Dinda dan Laelatul Dhian Permata. (2018). “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear dengan Prosedur Newman”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(2): 173.
- Rohana, Mega (2019) “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial di MTs Al Islamiyah Balorejo”. *Skripsi: 11*.
- Saputri, Risma Rintias, dkk. - (2018). “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas VIII”. *Kadikma*, 9(2): 60.
- Septiahani, Asri, dkk. (2020). “Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret”. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2): 312.
- Sofianingsih, Anggi. (2018). “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kretek”. *Prosding Seminar Nasional Etnomatnesia*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Cet. XVIII Bandung: Alfabeta.

_____. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, Cet. VIII. Bandung: Alfabeta.

_____. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Cet. XXVII. Bandung: Alfabeta..

Tim Penyusun (2005) Kamus Pusat Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi Ketiga, Jakarta: Balai Pustaka.

Vahlia Ira, dkk. (2021) “Analisis Kesalahan Siswa SMP kelas VII dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Himpunan”. Artikel Publikasi Ilmiah, Vol. 2(2): 123.

Wardani, Nadya dan Dani Firmansyah. (2019). “Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita dengan menggunakan Kriteria Watson”. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2(1A): 28.

Wardhani, Sri. (2010). “Implikasi Karakteristik Matematika dalam Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika di SMP/MTs”. *Skripsi*: 3-7.


Wharhani, Irma Kusuma dan Siti Chotimah. (2021). “Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Matriks”. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*. 4(5): 1301.

Wijaya, Arya Aris dan Masriyah. (2013). ”Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”. *Mathedunesa*, 2(1): 2.

Winarsih, Kurniya Ayu, dkk. (2015), “Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson Dalam Menyelesaikan Permasalahan Pengolahan Data Siswa Kelas VI SDN Baletbaru 02 Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2014/2015”. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 1(1): 4-5.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar - Raniry



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-2332/Un.08/FTK/KP.07.6/3/2024

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;

b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;

c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;

3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;

4. Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum;

5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;

6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;

7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

8. Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;

10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/Kmk.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum

11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa.

KESATU : Menunjukkan Saudara :
Cut Intan Salasyiah, S. Ag, M. Pd.

Untuk membimbing Skripsi

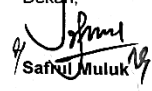
Nama : Nurul Azima
NIM : 200205032
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Kriteria Watson.

KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2024 Tanggal 24 November 2023 Tahun Anggaran 2024;


KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 04 Maret 2024
Dekan,

Safnu Muluk

Tembusan

1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
2. Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
3. Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
4. Kantor Pelayanan Perpembendaharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
5. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
6. Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
7. Yang bersangkutan;
8. Arsip.



Lampiran 2: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry



KEMENTERIAN AGAMA

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Sejahtera, Banda Aceh Darussalam Banda Aceh

Telpon: 0651- 7557921, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-4146/Un.08/FTK.1/TL.00/5/2024

Lamp : -

Hal : Penelitian Ilmiah Mahasiswa

Kepada Yth.

Kepala SMP 6 Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : NURUL AZIMA / 200205032

Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Matematika

Alamat sekarang : Darussalam, Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Kriteria Watson

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

UIN AR-RANIRY

Banda Aceh, 15 Mei 2024

an Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 28 Juni 2024

Prof. Hahiburrahim, S.Ag, M.Com., Ph.D.

Lampiran 3: Surat Izin Melakukan Penelitian dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh



DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 Jalan Panglima Nyak Makam No. 23 Gp. Kota Baru, Banda Aceh, 23125
 Pos-el :dikbud@bandaacehkota.go.id laman:www.dikbud.bandaacehkota.go.id

SURAT IZIN
 NOMOR :074/A4/2073/2024
 TENTANG

IZIN MENGUMPULKAN DATA

Berdasarkan surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-4146 /Un.08/FTK.1/TL.00/5/2024 tanggal 15 Mei 2024, perihal Penelitian Ilmiah Mahasiswa, Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh memberikan izin kepada.

nama : Nurul Azima
 NIM : 200205032
 jurusan/prodi : Pendidikan Pendidikan
 untuk : Melakukan pengumpulan data pada SMP Negeri 8 Banda Aceh dalam rangka menyelesaikan skripsi dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson".

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan fotokopi hasil pengumpulan data sebanyak 1 (satu) eksemplar kepada pihak sekolah.
3. Surat ini berlaku sejak tanggal 21 Mei s.d 25 Mei 2024.
4. Diharapkan kepada yang bersangkutan agar dapat menyelesaikan pengumpulan data tepat pada waktu yang telah ditetapkan.
5. Kepala Sekolah dibenarkan mengeluarkan surat keterangan hanya untuk yang benar-benar telah melakukan pengumpulan data.

Surat izin pengumpulan data ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

21 Mei 2024 M/12 Dzulqaidah 1445 H
 a.n. Kepala Dinas Pendidikan dan
 Kebudayaan Kota Banda Aceh
 Pengembang Teknologi Pembelajaran
 Ahli Muda Bidang Pembinaan SMP,



Amir, S.Kom
 NIP. 19720711 200604 1 009

Tembusan:

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
2. Koordinator Pengawas Sekolah Banda Aceh
3. Kepala SMP Negeri 8 Banda Aceh

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 4: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMPN 8 Banda Aceh



**PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 8**

Jalan Hamzah Fansury No. 1 Kopelma Darussalam telp. (0651) 7552195
E-mail : smpn08bna@gmail.com Website : http://smpn8.sch.id

Kode Pos 23111

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 074 / 261 / 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Burhanuddin, S.Pd
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan

Nama : Nurul Azima
NIM : 200205032
Jurusan : Pendidikan Matematika
Jenjang : S-1

Benar yang namanya tersebut diatas telah melaksanakan penelitian pada SMP Negeri 8 Banda Aceh tanggal 25 s/d 27 Mei 2024 dengan judul “ Analisa Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson “

Demikian surat keterangan ini diperbuat agar dapat dipergunakan seperlunya, terima kasih.

Banda Aceh 12 Juni 2024
Kepala Sekolah

A R - R A N I

Burhanuddin, S.Pd

NIP. 19690822 199801 1 001

Lampiran 5 : Lembar Tes Soal Siswa



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 FALKUTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

SOAL TES SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI/Ganjil
 Materi : Aritmatika Sosial
 Bentuk Soal : Uraian
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk pengerjaan soal:

Tuliskan terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban!

1. Berdoalah sebelum menyelesaikan soal
2. Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu secara individu pada lembar jawaban yang disediakan
3. Pahami soal dengan baik, dan tanyakan jika ada yang kurang jelas
4. Jawablah pertanyaan dengan teliti dan cermat
5. Periksa kembali hasil jawaban anda sebelum dikumpulkan ke guru

Selesaikan soal uraian berikut dengan tepat!

1. Seorang pedagang membeli 1 kardus mie instan, di mana satu kardus berisi 40 bungkus, kemudian di jual kembali dengan harga Rp. 48.000,00. Jika dari penjualan itu dia mendapat untung Rp. 150,00 per bungkus, tentukanlah harga pembeliannya!
2. Ada empat toko menjual jenis barang yang sama. Daftar harga barang dan diskon seperti pada tabel.

Barang	Harga	Diskon			
		Toko Rame	Toko Damai	Toko Seneng	Toko Indah
Baju	Rp80.000,00	25% _a	20% _a	15% _a	10% _a
Celana	Rp100.000,00	10% _a	15% _a	20% _a	25% _a

Ali akan membeli sebuah baju dan celana di toko yang sama. Di toko manakah Ali berbelanja agar diperoleh harga yang paling murah?

Lampiran 6 : Kunci Jawaban

KUNCI JAWABAN

No	Penyelesaian																						
1	<p>Diketahui: Harga jual = Rp.48.000,00 Untung = Rp. 150,00/bungkus 1 kardus = 40 Bungkus</p> <p>Ditanya : tentukan harga pembelian?</p> <p>Penyelesaian: $Untung = 40 \text{ bungkus} \times Rp. 150,00$ $= Rp. 6.000,00$ $Untung = \text{Harga jual} - \text{Harga beli}$ $Rp.6.000,00 = Rp. 48.000,00 - \text{Harga beli}$ $Rp.6.000,00 - Rp. 48.000,00 = - \text{Harga beli}$ $-Rp.42.000,00 = - \text{Harga beli}$ $\text{Harga beli} = Rp.42.000,00$</p> <p>Jadi harga pembeliannya adalah Rp.42.000,00</p>																						
2	<p>Diketahui :</p> <table border="1" data-bbox="411 1473 1327 1653"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Barang</th> <th rowspan="2">Harga</th> <th colspan="4">Diskon</th> </tr> <tr> <th>Toko Rame</th> <th>Toko Damai</th> <th>Toko Seneng</th> <th>Toko Indah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Baju</td> <td>Rp80.000,00</td> <td>25%</td> <td>20%</td> <td>15%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Celana</td> <td>Rp100.000,00</td> <td>10%</td> <td>15%</td> <td>20%</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ditanya : Di toko manakah Ali berbelanja agar diperoleh harga yang paling murah?</p>	Barang	Harga	Diskon				Toko Rame	Toko Damai	Toko Seneng	Toko Indah	Baju	Rp80.000,00	25%	20%	15%	10%	Celana	Rp100.000,00	10%	15%	20%	25%
Barang	Harga			Diskon																			
		Toko Rame	Toko Damai	Toko Seneng	Toko Indah																		
Baju	Rp80.000,00	25%	20%	15%	10%																		
Celana	Rp100.000,00	10%	15%	20%	25%																		

Penyelesaian :

- Toko Rame

$$\begin{aligned} \text{Baju} &= \text{Rp. } 80.000,00 \times 25\% \\ &= \text{Rp. } 80.000,00 \times \frac{25}{100} \\ &= \text{Rp. } 20.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Celana} &= \text{Rp. } 100.000,00 \times 10\% \\ &= \text{Rp. } 100.000,00 \times \frac{10}{100} \\ &= \text{Rp. } 10.000,00 \end{aligned}$$

Jadi harga baju dan celana adalah Rp. 20.000,00 + Rp. 10.000,00
= Rp. 30.000,00

- Toko Damai

$$\begin{aligned} \text{Baju} &= \text{Rp. } 80.000,00 \times 20\% \\ &= \text{Rp. } 80.000,00 \times \frac{20}{100} \\ &= \text{Rp. } 16.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Celana} &= \text{Rp. } 100.000,00 \times 15\% \\ &= \text{Rp. } 100.000,00 \times \frac{15}{100} \\ &= \text{Rp. } 15.000,00 \end{aligned}$$

Jadi harga baju dan celana adalah Rp. 16.000,00 + Rp. 15.000,00
= Rp. 31.000,00

- Toko Seneng

$$\begin{aligned} \text{Baju} &= \text{Rp. } 80.000,00 \times 15\% \\ &= \text{Rp. } 80.000,00 \times \frac{15}{100} \\ &= \text{Rp. } 12.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Celana} &= \text{Rp. } 100.000,00 \times 20\% \\ &= \text{Rp. } 100.000,00 \times \frac{20}{100} \\ &= \text{Rp. } 20.000,00 \end{aligned}$$

Jadi harga baju dan celana adalah Rp. 12.000,00 + Rp. 20.000,00
= Rp. 32.000,00

- Toko Indah

$$\begin{aligned} \text{Baju} &= \text{Rp. } 80.000,00 \times 10\% \\ &= \text{Rp. } 80.000,00 \times \frac{10}{100} \\ &= \text{Rp. } 8.000,00 \end{aligned}$$

$$\text{Celana} = \text{Rp. } 100.000,00 \times 25\%$$

$$= \text{Rp. } 100.000,00 \times \frac{25}{100}$$

$$= \text{Rp. } 25.000,00$$

Jadi harga baju dan celana adalah Rp. 8.000,00 + Rp. 25.000,00

$$= \text{Rp. } 33.000,00$$

Jadi, Toko paling paling murah adalah Toko Rame



Lampiran 7 : Pedoman Wawancara**PEDOMAN WAWANCARA**

Pedoman wawancara dalam penelitian berikut bertujuan untuk memandu peneliti untuk mengungkap kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kriteria Watson.

I. Tujuan Wawancara

Mengungkapkan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial berdasarkan kriteria Watson.

II. Metode

Wawancara semi terstruktur

III. Langkah Pelaksanaan Wawancara

1. Perkenalan antara peneliti dengan subjek yang akan diwawancarai, serta membuat jadwal wawancara dengan subjek penelitian.
2. Menyiapkan lembar kertas tes aritmatika sosial yang telah dikerjakan subjek. Lembar tes tersebut bertujuan untuk mengungkap kesalahan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.

Lampiran 8 : Kisi-Kisi Soal

KISI-KISI SOAL

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pemeberian Soal	Soal dan Jawaban	Kriteria Watson
Bilangan	Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulatan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmatika pada bilangan real,	Untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial berdasarkan kriteria Watson	<p>1. Seorang pedagang membeli 1 kardus mie instan, di mana satu kardus berisi 40 bungkus, kemudian di jual kembali dengan harga Rp. 48.000,00. Jika dari penjualan itu dia mendapat untung Rp. 150,00 per bungkus, tentukanlah harga pembeliannya!</p> <p>Jawaban: Diketahui: Harga jual = Rp.48.000,00 Untung = Rp. 150,00/bungkus 1 kardus = 40 Bungkus</p> <p>Ditanya : tentukan harga pembelian?</p>	Data tidak tepat, prosedur yang tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung, masalah hirarki keterampilan, dan kesalahan selain dari ketujuh kriteria yang telah disebutkan.

dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Untung} &= 40 \text{ bungkus} \times \text{Rp. } 150,00 \\ &= \text{Rp. } 6.000,00 \end{aligned}$$

$$\text{Untung} = \text{Harga jual} - \text{Harga beli}$$

$$\text{Rp. } 6.000,00 = \text{Rp. } 48.000,00 - \text{Harga beli}$$

$$\text{Rp. } 6.000,00 - \text{Rp. } 48.000,00 = - \text{Harga beli}$$

$$-\text{Rp. } 42.000,00 = - \text{Harga beli}$$

$$\text{Harga beli} = \text{Rp. } 42.000,00$$

Jadi harga pembeliannya adalah Rp.42.000,00

2. Ada empat toko menjual jenis barang yang sama.

Daftar harga barang dan diskon seperti pada tabel.

Barang	Harga	Diskon			
		Toko Rame	Toko Damai	Toko Seneng	Toko Indah
Baju	Rp80.000,00	25%	20%	15%	10%
Celana	Rp100.000,00	10%	15%	20%	25%

Ali akan membeli sebuah baju dan celana di toko yang sama. Di toko manakah Ali berbelanja agar diperoleh harga yang paling murah?



Jawaban :

Diketahui :

Barang	Harga	Diskon			
		Toko Rame	Toko Damai	Toko Seneng	Toko Indah
Baju	Rp80.000,00	25%	20%	15%	10%
Celana	Rp100.000,00	10%	15%	20%	25%

Ditanya :

Di toko manakah Ali berbelanja agar diperoleh harga yang paling murah?

Penyelesaian :

- Toko Rame

$$\text{Baju} = \text{Rp. } 80.000,00 \times 25\%$$

$$= \text{Rp. } 80.000,00 \times \frac{25}{100}$$

$$= \text{Rp. } 20.000,00$$

$$\text{Celana} = \text{Rp. } 100.000,00 \times 10\%$$

$$= \text{Rp. } 100.000,00 \times \frac{10}{100}$$

$$= \text{Rp. } 10.000,00$$

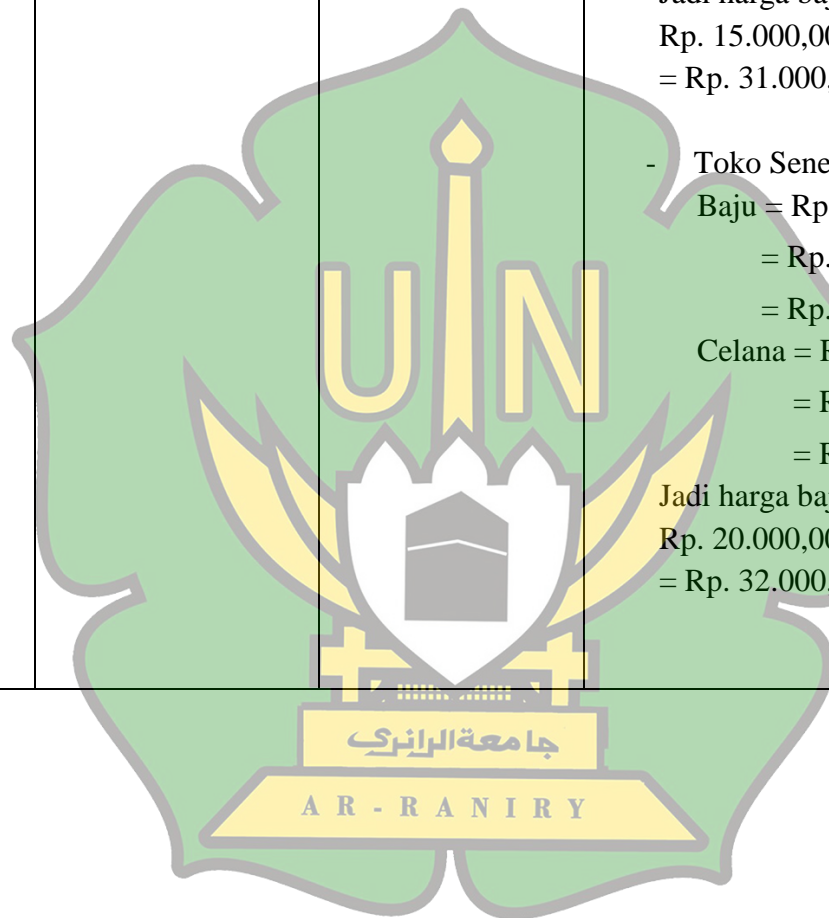
Jadi harga baju dan celana adalah Rp. 20.000,00 +

Rp. 10.000,00

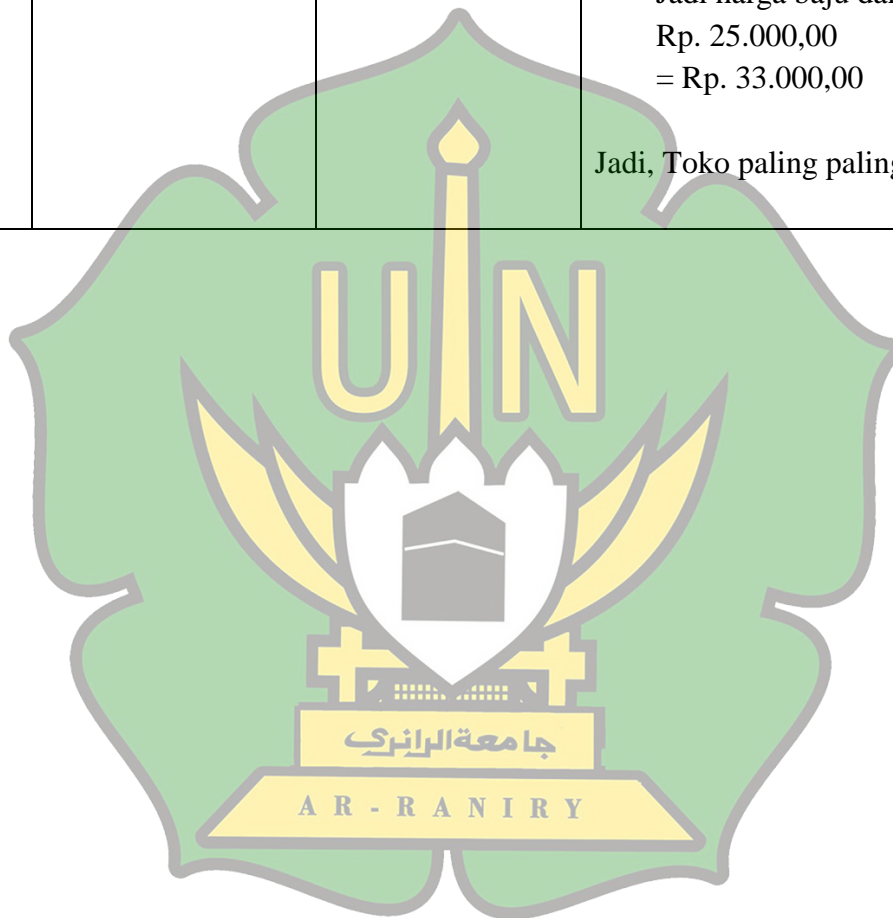
$$= \text{Rp. } 30.000,00$$



		<p>- Toko Damai</p> <p>Baju = Rp. 80.000,00 × 20%</p> <p>= Rp. 80.000,00 × $\frac{20}{100}$</p> <p>= Rp. 16.000,00</p> <p>Celana = Rp. 100.000,00 × 15%</p> <p>= Rp. 100.000,00 × $\frac{15}{100}$</p> <p>= Rp. 15.000,00</p> <p>Jadi harga baju dan celana adalah Rp. 16.000,00 + Rp. 15.000,00</p> <p>= Rp. 31.000,00</p> <p>- Toko Seneng</p> <p>Baju = Rp. 80.000,00 × 15%</p> <p>= Rp. 80.000,00 × $\frac{15}{100}$</p> <p>= Rp. 12.000,00</p> <p>Celana = Rp. 100.000,00 × 20%</p> <p>= Rp. 100.000,00 × $\frac{20}{100}$</p> <p>= Rp. 20.000,00</p> <p>Jadi harga baju dan celana adalah Rp. 12.000,00 + Rp. 20.000,00</p> <p>= Rp. 32.000,00</p>	
--	--	--	--



			<p>- Toko Indah</p> <p>Baju = Rp. 80.000,00 × 10%</p> <p>= Rp. 80.000,00 × $\frac{10}{100}$</p> <p>= Rp. 8.000,00</p> <p>Celana = Rp. 100.000,00 × 25%</p> <p>= Rp. 100.000,00 × $\frac{25}{100}$</p> <p>= Rp. 25.000,00</p> <p>Jadi harga baju dan celana adalah Rp. 8.000,00 + Rp. 25.000,00</p> <p>= Rp. 33.000,00</p> <p>Jadi, Toko paling paling murah adalah Toko Rame</p>	
--	--	--	--	--



Lampiran 9 : Lembar Validasi Tes Soal

LEMBAR VALIDASI SOAL ARITMATIKA SOSIAL

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Aritmatika Sosial
 Pendidikan : SMPN 8 Banda Aceh
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Nurul Azima
 Nama Validator : Yuli Ariani, S. Si., M. Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika

Tujuan : Untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
2. Jika ada perlu dikomentari, tulislah pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen soal aritmatika sosial

Uraian	Lembar tes kesalahan siswa	
	Ya	Tidak
Segi isi		
Lembar tes siswa sesuai dengan tujuan peneliti	✓	
Lembar tes siswa sesuai dengan standar kognitif siswa kelas VII	✓	
Segi konstruksi		
Kesesuaian pertanyaan yang diminta dengan yang diketahui pada lembar tes siswa	✓	
Tidak ada petunjuk yang menimbulkan penafsiran ganda pada pada lembar tes siswa	✓	
Segi bahasa		
Lembar tes siswa menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓	

Lembar tes siswa menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓	
Kesimpulan	Layak digunakan dengan perbaikan.	

Komentar dan saran:

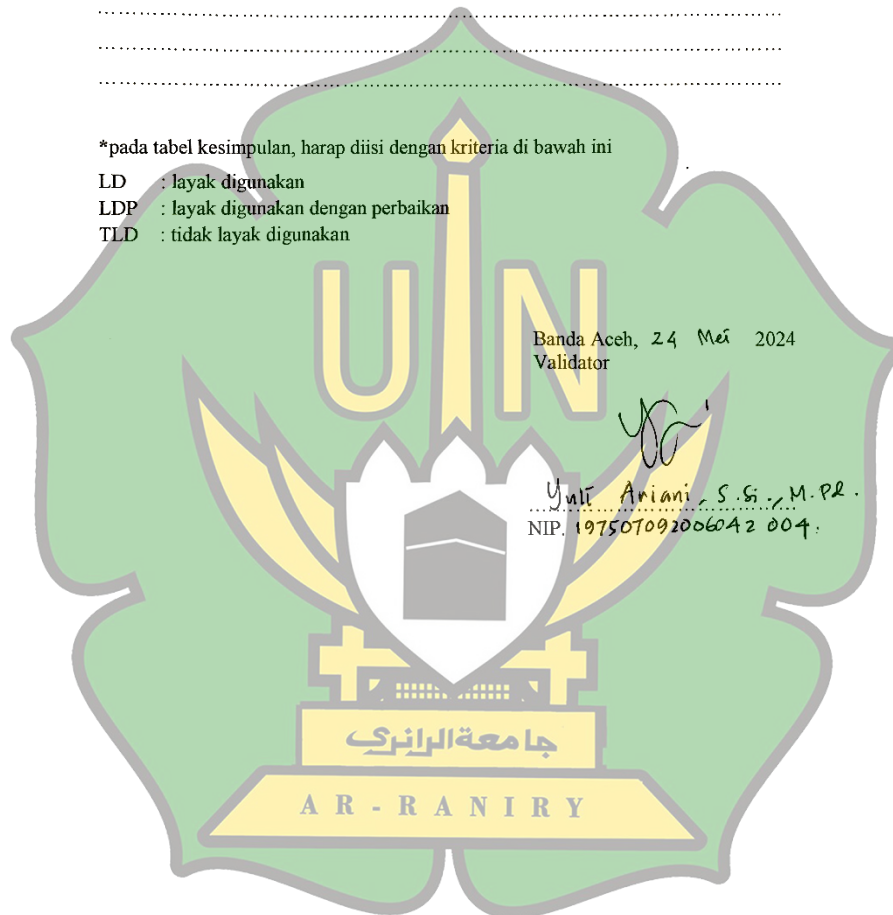
Sebaiknya lembar tes disertai dengan petunjuk
penggunaan atau pengerjaan.

*pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria di bawah ini

- LD : layak digunakan
LDP : layak digunakan dengan perbaikan
TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 24 Mei 2024
Validator

Yuli Ariani
Yuli Ariani, S.Si., M.Pd.
NIP. 197507092006042 004.



Lampiran 10 : Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI WAWANCARA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Aritmatika Sosial
 Pendidikan : SMPN 8 Banda Aceh
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Nurul Azima
 Nama Validator : Yuli Ariani, S.Si., M.Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika.

Tujuan : Untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial berdasarkan kriteria Watson.

Petunjuk :

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu
- Jika ada yang perlu revisi mohon menuliskan pada lembar catatan/saran
- Terdapat 4 skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 1 = Kurang 3 = Baik
 2 = Cukup 4 = Sangat Baik

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Pertanyaan komunikatif (bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)				✓
2	pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
3	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓
4	Berdasarkan tabel pemetaan indikator kriteria Watson dengan pedoman wawancara, pertanyaan mencakup indikator-indikator tersebut				✓

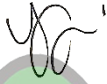
Komentar dan saran:

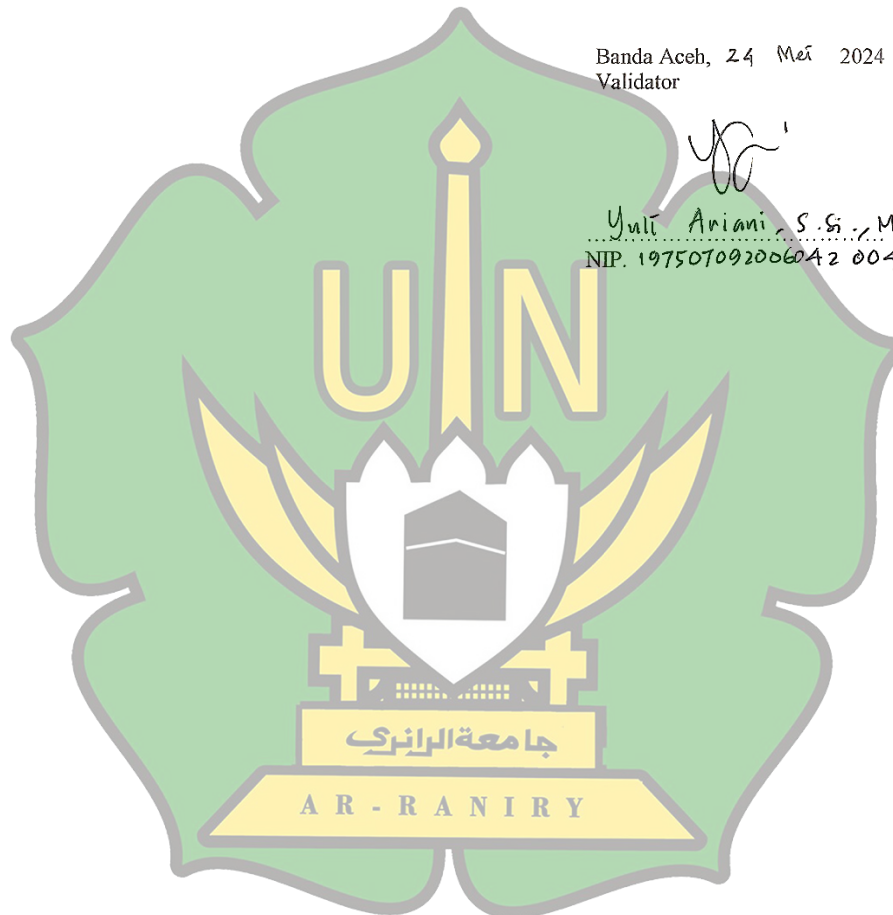
.....

* Mohon diberikan tanda checklist pada salah satu kotak di bawah ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | : Layak digunakan |
| <input type="checkbox"/> | : Layak digunakan dengan perbaikan |
| <input type="checkbox"/> | : Tidak layak digunakan |

Banda Aceh, 24 Mei 2024
Validator


Yuli Ariani, S.S., M.Pd.
NIP. 197507092006042 004.



Lampiran 11 : Lembar Jawaban Subjek Penelitian

Nama : Dinda Stanira

Kelas : VII-3

$$1. \text{ diketahui} = \text{harga jual} = 48.000,00$$

$$\text{Untung} = 150,00$$

ditanya = harga pembelian ?

$$\text{Harga Pembelian} = \text{harga jual} + \text{untung}$$

$$= 48.000,00 + 150,00$$

$$= 48.150,00$$

$$2. \text{ baju} = 25\% + 20\% + 15\% + 10\%$$

$$= 70\%$$

$$\text{celana} = 10\% + 15\% + 20\% + 25\%$$

$$= 70\%$$

Harga baju = 80.000,00 → paling murah,,

Harga celana = 10.000,000

NAMA : Adella Jelita

Kelas : VII - 3

①. dik:

harga jual = 118.000

Untung = 150,00

dik: harga beli ? ...

Untung = harga jual - harga beli

150,00 = 118.000 - harga beli

150,00 - 118.000 = harga beli

harga beli = 150,00 - 118.000

harga beli = 102.000

②. Toko rame

- Baju = 80.000 × $\frac{25}{100}$ = 20.000

- celana = 100.000 × $\frac{15}{100}$ = 10.000 +

30.000

Toko Damai

- Baju = 80.000 × $\frac{20}{100}$ = 16.000

- celana = 100.000 × $\frac{15}{100}$ = 15.000 +

31.000

Toko seneng

- Baju = 80.000 × $\frac{25}{100}$ = 20.000

- celana = 100.000 × $\frac{10}{100}$ = 10.000 +

30.000

Toto Indah

- Baju = 60.000 × $\frac{10}{100}$ = 8

Nama : Farra Ayska

Kelas : VII-3

1. untung = Harga beli + Harga Jual

$$150,00 = \text{Harga beli} + 48.000$$

$$\text{Harga beli} = 48.000 + 150.000$$

$$\text{Harga beli} = 48.150,00$$

2. Toko rame = $80.000 \times 25\% = 20000$

$$= 100.000 \times 10\% = 10000$$

Toko ramai = $80.000 \times 70\% = 160000$

$$= 100.000 \times 75\% = 750000$$

Toko sameng = $80.000 \times 15\% =$

$$= 200000$$

Toko indah = 800000

$$= 250.000$$

جامعة الرانيري

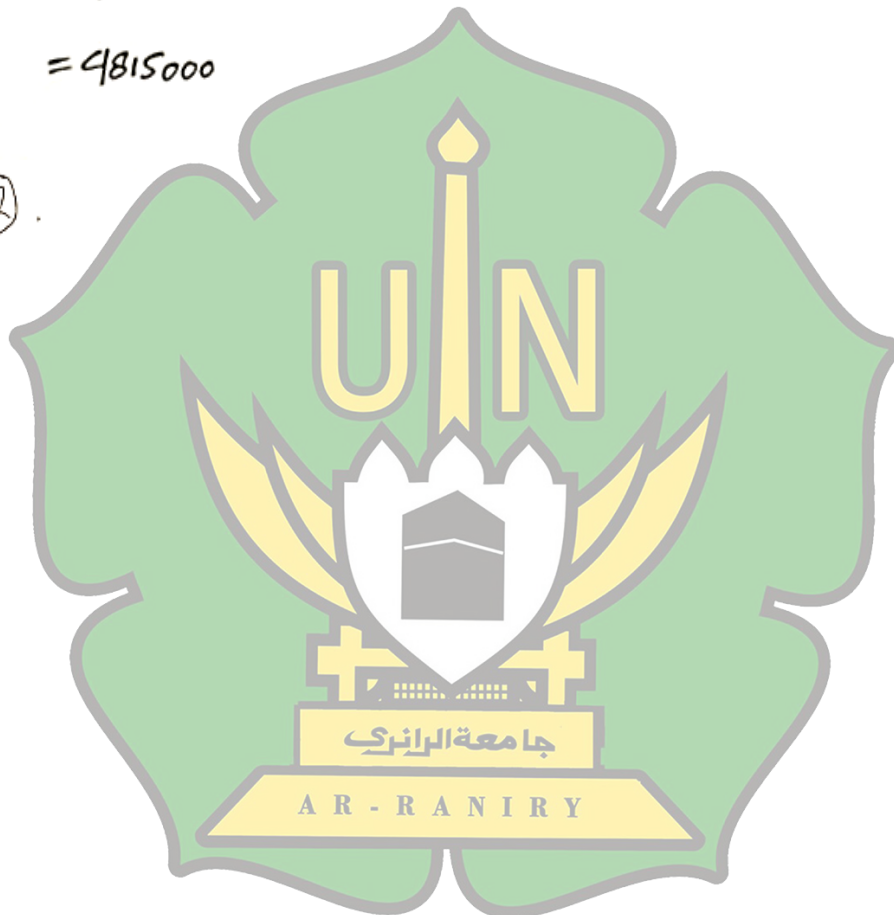
AR-RANIRY

Nama : M. Alhaf

Kelas : VII - 3.

①. $480000 + 15000$
 $= 4815000$

②.



Lampiran 12 : Hasil Wawancara Subjek Penelitian

Subjek S18

- P : Coba lihat soal nomor 1, apakah semua data sudah kamu gunakan?
- S18-1 : Belum bu, saya lupa ada yang tinggal
- P : Baik, coba jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
- S18-1 : Saya menyelesaikannya berdasarkan soal bu
- P : Apakah dari langkah-langkah yang kamu buat sudah menggunakan rumus yang tepat?
- S18-1 : Sudah bu.
- P : Apakah hasil akhirnya benar?
- S18-1 : Saya rasa sudah benar bu.
- P : Baik, apakah kamu ada membuat kesimpulan setelah mendapatkan hasil akhir?
- S18-1 : Tidak bu, saya lupa membuat kesimpulan
- P : Baik, terima kasih
- P : Coba lihat soal nomor 2, apakah rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut sudah tepat?
- S18-2 : Belum bu, saya tidak tau rumusnya. Saya hanya menyelesaikannya berdasarkan yang diketahui pada soal.
- P : Coba jelaskan, bagaimana kamu membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
- S18-2 : Saya mengikuti prosesnya berdasarkan soal bu
- P : Coba lihat kembali lembar jawaban kamu, dari langkah- langkah penyelesaian yang sudah kamu ambil, apakah mendapatkan suatu kesimpulan?
- S18-2 : Tidak bu, karena saya tidak menyelesaikannya sampai akhir.
- P : Baik, walaupun kamu tidak menyelesaikannya sampai akhir, apakah proses perhitungannya sudah benar?
- S18-2 : Saya rasa sudah bu.
- P : Baik, terima kasih

Subjek S13

- P : Coba lihat soal nomor 1, apakah semua data sudah kamu gunakan?
- S13-1 : Saya lupa ada yang tinggal bu
- P : Baik, Berdasarkan langkah yang kamu gunakan, apakah sudah sesuai?
- S13-1 : Belum bu, karna ada satu data yang lupa saya masukkan bu
- P : Baik, berarti jawabannya tidak tepat karena langkah yang kamu gunakan sudah tidak tepat. Lalu dalam langkah yang kamu gunakan, apakah operasi perhitungannya sudah benar?
- S13-1 : Tidak bu, saya melakukan kesalahan
- P : Baik terima kasih
- P : Coba lihat soal nomor 2, apakah rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut sudah tepat?
- S13-2 : Sudah bu
- P : Baik, sekarang coba jelaskan mengapa kamu menggunakan rumus itu?
- S13-2 : Maaf bu, saya tidak membuat jawaban menggunakan rumus karena ingin cepat siap bu.
- P : Baik, berdasarkan langkah yang kamu gunakan, apakah sudah sesuai?
- S13-2 : Saya rasa sudah tapi tidak semuanya bu
- P : Lalu bagaimana kamu membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
- S13-2 : Saya mencoba menyelesaikannya saja bu
- P : Baik, coba lihat kembali lembar jawaban kamu, apakah operasi perhitungannya sudah benar semua?
- S13-2 : Tidak bu, ada yang salah. Saya silap bu
- P : Baik, dari langkah-langkah penyelesaian yang sudah dikerjakan, apakah kamu mendapatkan kesimpulan?
- S13-2 : Tidak bu, karena saya belum menyelesaikannya sampai akhir sehingga saya tidak mendapatkan kesimpulan bu.
- P : Baik, terima kasih

Subjek S5

- P : Coba lihat soal nomor 1, apakah rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut sudah tepat?
- S5-1 : Saya rasa sudah bu
- P : Baik, sekarang coba jelaskan mengapa kamu menggunakan rumus itu?
- S5-1 : Saya hanya membuatnya saja bu.
- P : baik, sekarang coba jelaskan bagaimana kamu membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan
- S5-1 : Saya hanya mengikuti alurnya saja bu.
- P : Baik, dari jawaban kamu nomor 1, apakah semua data pada soal ada kamu gunakan?
- S5-1 : Saya rasa sudah bu
- P : Coba lihat kembali lembar jawaban kamu, apakah operasi perhitungannya sudah benar?
- S5-1 : Belum bu, karena ada yang salah hasilnya jawabannya bu
- P : Dari langkah-langkah penyelesaian yang sudah kamu lakukan, apakah mendapatkan kamu ada membuat kesimpulan?
- S5-1 : Tidak bu, saya lupa membuat kesimpulan
- P : Baik, terima kasih
- P : Coba lihat soal nomor 2, Jelaskan bagaimana kamu membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
- S5-2 : Saya hanya mengikuti prosesnya berdasarkan pemahaman saya bu
- P : Baik, apakah rumus yang kamu gunakan sudah tepat?
- S5-2 : Saya tidak menggunakan rumus bu, saya hanya mengikuti alur cerita yang ada pada soal
- P : Baik, dari lembar jawaban soal nomor 2, apakah operasi hitungannya sudah benar semua
- S5-2 : Belum bu, karna saya masih ragu-ragu dalam perhitungan persen bu
- P : Baik, dari langkah-langkah penyelesaian yang sudah kamu kerjakan, apakah ada suatu kesimpulan?
- S5-2 : Tidak bu, karena saya belum selesai mengerjakannya bu
- P : Mengapa kamu belum selesai mengerjakannya?
- S5-2 : Karena saya sudah tidak paham lagi bu dengan operasinya yang sulit bu
- P : Baik, terima kasih

Subjek S8

- P : Coba lihat soal nomor 1, Jelaskan bagaimana kamu membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
- S8-1 : Saya langsung menjawabnya sesuai dengan pemahaman saya
- P : Baik, apakah rumus yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut sudah tepat?
- S8-1 : Saya tidak menggunakan rumus bu
- P : Kenapa kamu tidak menggunakan rumus?
- S8-1 : Karena saya kurang tau rumusnya bu
- P : Baik, apakah semua data yang digunakan sudah tepat?
- S8-1 : Tidak bu
- P : Baik, sekarang coba lihat di lembar jawaban kamu apakah hasil operasi hitungannya sudah tepat?
- S8-1 : Belum bu, karena ada suatu operasi yang tidak bisa saya kerjakan bu
- P : Mengapa kamu tidak bisa mengerjakannya?
- S8-1 : Karena saya kurang paham bu
- P : Baik, terima kasih
- P : Coba lihat lembar jawaban kamu nomor 2, mengapa kamu tidak menjawabnya?
- S8-2 : Karena saya tidak mengerti cara menyelesaikannya bu
- P : Apa tidak ada usaha untuk menjawab permasalahan tersebut?
- S8-2 : Ada bu, tapi saya tidak menemukan caranya bu..
 Karena saya tidak tahu harus bagaimana dan menggunakan rumus apa untuk menyelesaikannya bu
- P : Baik, terima kasih

Lampiran 13 : Dokumentasi Penelitian





