

**DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MATEMATIKA BENTUK ALJABAR BERDASARKAN
KRITERIA WATSON DI KELAS VII MTs DAWATUL ISLAMIYAH
PATTALLASSANG**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2022**

**DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MATEMATIKA BENTUK ALJABAR BERDASARKAN
KRITERIA WATSON DI KELAS VII MTs DAWATUL ISLAMIYAH
PATTALLASSANG**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Agustus 2022**



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Nurul Fiqriah**, NIM **10536 11009 18**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 688 TAHUN 1444 H/2022 M, pada tanggal 21 Oktober 2022 M/25 Rabiul Awal 1444 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 26 Oktober 2022.

Makassar, 30 Rabiul Awal 1444 H
26 Oktober 2022 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji :
 1. Prof. Dr. H. Usman Mulbar, M.Pd. (.....)
 2. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Dr. Takdirmin, M.Pd. (.....)
 4. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Oktober 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Hamsyah, S.Pd., M.Pd.


Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd..

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


W. Akbar, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934


Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERNYATAAN

Nama : **NURUL FIQRIAH**
NIM : 105361100918
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri dan bukan hasil ciptaan atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, 20 September 2022

Yang Membuat Pernyataan

NURUL FIQRIAH
NIM. 105361100918



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERJANJIAN

Nama : **NURUL FIQRIAH**
NIM : 105361100918
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang.**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, 20 September 2022

Yang Membuat Perjanjian

NURUL FIQRIAH
NIM. 105361100918

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Serahkan semuanya pada Allah SWT”



Kupersembahkan karya ini untuk:

Kedua orangtuaku tercinta, karena atas kasih sayang yang tak ada henti-hentinya, memberikan doa dalam setiap langkahku, serta mandidik dengan penuh cinta tanpa mengenal lelah. Dan karya ini juga saya persembahkan untuk saudaraku, keluargaku, serta teman-teman yang selalu memberikan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih untuk semuanya.

ABSTRAK

Nurul Fiqriah. 2022. *Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang.* Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Ilhamsyah dan Pembimbing II Nursakiah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal. Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini siswa kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang yang dipilih sebanyak 3 siswa sebagai subjek yang melakukan kesalahan terbanyak berdasarkan kriteria Watson. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes diagnostik yang terdiri dari 3 soal *essay* tentang bentuk aljabar dan pedoman wawancara. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa di MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang adalah jenis kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*) dan selain ketujuh kategori diatas (*above other/ao*) yang dimaksud dalam jenis kesalahan ini adalah siswa tidak menjawab soal. Adapun subjek yang melakukan kesalahan terbanyak melakukan jenis kesalahan diantaranya data tidak tepat (*inappropriate data/id*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*), data hilang (*omitted data/od*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), konflik level respon (*response level conflict/rlc*), masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*) dan selain ketujuh kategori diatas (*above other/ao*).

Kata Kunci : Deskripsi Kesalahan, Soal Cerita, Bentuk Aljabar, Kriteria Watson.

Abstarct

Nurul Fiqriah. 2022. *Description of Student Errors in Solving Algebraic Math Story Problems Based on Watson's Criteria in Class VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Makassar. Advisor I Ilhamsyah and Advisor II Nursakiah.*

This study aims to describe the errors made by students in solving problems. This type of research is descriptive research using a qualitative approach. The subjects in this study were grade VII students of MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang who were selected as many as three students as subjects who made the most mistakes based on Watson's criteria. The instrument in this study was a diagnostic test consisting of three essay questions about algebraic forms and interview guidelines. The results of this study indicate that the type of error that is most often made by students at MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang is the type of omitted conclusion and above other what is meant by this type of error is that students do not answer the questions. The subjects who made the most mistakes made the type of error inappropriate data, inappropriate procedure, omitted data, omitted conclusion, response level conflict, skills hierarchy problem and above other.

Keywords: *Erros Description, About Story, Algebraic Form, Watson's Criteria.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia Allah SWT yang telah diberikan, atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya, atas petunjuk bimbingan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang”. Salam dan shalawat semoga tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang menjadi obor dalam menuju kebahagiaan dunia dan akhirat. Banyak pelajaran berharga yang didapat selama proses penulisan skripsi ini. Pengalaman suka dan duka telah memberikan makna yang mendalam tentang arti kesabaran, ketekunan, dan keikhlasan.

Melalui tulisan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya khususnya kepada kedua orangtua tercinta, ayahanda Amrullah dan ibunda Nurliana yang harus menanti cukup lama untuk mendapati anaknya menyandang gelar sarjana S1. Dan terima kasih kepada seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan doa restu, dorongan dan semangat untuk mendambakan keberhasilan penulis. Semoga apa yang mereka berikan kepada penulis menjadi kebaikan dan cahaya penerang di kehidupan dunia dan akhirat. Selain itu ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Ayahanda Prof. Dr. Ambo Asse, M.Ag. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.

2. Ayahanda Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ayahanda Ma'rup, S.Pd., M.Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ayahanda Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ayahanda Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd. dan Ibunda Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd. Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya disela kesibukan beliau untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam upaya penyusunan skripsi ini sampai pada tahap penyelesaian.
6. Ayahanda Dr. Takdirmin, M.Pd. dan Andi Quraisy, S.Si., M.Si. Validator yang telah memberikan arahan dan petunjuk terhadap instrumen penelitian.
7. Para Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan.
8. Siswa kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian ini.
9. Teman-teman angkatan 2018 di Pendidikan Matematika khususnya Santi, Ernawati, Rahma, Ratih, Suri, Lia, Agus, Wilda, Lia lesti, Elis, Widi yang sudah bersedia menemani penulis selama proses penelitian.

10. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ni yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya dan dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan sara yang bersifat membangun dari pembaca kesempurnaan skripsi ini. Mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi para pembaca terutama bagi diri pribadi. Aamiin.



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan penelitian.....	7
D. Batasan Istilah.....	8
E. Manfaat penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teori.....	11
B. Hasil Penelitian Yang Relevan.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
C. Subjek Penelitian.....	31
D. Instrumen penelitian.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data.....	33
F. Teknik Analisis Data.....	33
G. Prosedur Penelitian.....	36

H. Pengecekan Keabsahan Data.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan.....	77
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	84
A. Simpulan	84
B. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	90
RIWAYAT HIDUP.....	128



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Soal Cerita Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Kesalahan Menurut Watson.....	18
2.2 Indikator Kriteria Kesalahan Menurut Watson (Dewi Sartika, 2020: 18).....	20
4.1 Hasil Tes Siswa Berdasarkan Jenis Kesalahan Kriteria Watson yang di Lakukan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bentuk Aljabar.....	40
4.2 Pengkodean Subjek.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Salah Satu Jenis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson.....	6
4.1 Jenis Kesalahan Data Tidak Tepat (<i>inappropriate data/id</i>) Soal Nomor 3 Poin b.....	43
4.2 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>) Soal Nomor 1.....	44
4.3 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>) Soal Nomor 2.....	46
4.4 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>) Soal Nomor 3.....	47
4.5 Jenis Kesalahan Konflik Level Respon (<i>response level conflict/rlc</i>) Soal Nomor 1.....	48
4.6 Jenis Kesalahan Konflik Level Respon (<i>response level conflict/rlc</i>) Soal Nomor 2.....	50
4.7 Jenis Kesalahan Masalah Hierarki Keterampilan (<i>skills hierarchy problem/shp</i>) Soal Nomor 1.....	52
4.8 Jenis Kesalahan Selain Ketujuh Kategori diatas (<i>above other/ao</i>) Soal Nomor 3.....	53
4.9 Jenis Kesalahan Prosedur Tidak Tepat (<i>inappropriate procedure/ip</i>) Soal Nomor 1.....	55
4.10 Jenis Kesalahan Data Hilang (<i>omitted data/id</i>) Soal Nomor 1.....	57
4.11 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>) Soal Nomor 1.....	58
4.12 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>) Soal Nomor 2.....	60
4.13 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>) Soal Nomor 3.....	61
4.14 Jenis Kesalahan Konflik Level Respon (<i>response level conflict/rlc</i>) Soal Nomor 3.....	63

4.15 Jenis Kesalahan Masalah Hierarki Keterampilan (<i>skills hierarchy problem/shp</i>) Soal Nomor 2.....	64
4.16 Jenis Kesalahan Data Tidak Tepat (<i>inappropriate data/id</i>) Soal Nomor 2.....	67
4.17 Jenis Kesalahan Prosedur Tidak Tepat (<i>inappropriate procedure/ip</i>) Soal Nomor 1.....	68
4.18 Jenis Kesalahan Prosedur Tidak Tepat (<i>inappropriate procedure/ip</i>) Soal Nomor 3.....	70
4.19 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>) Soal Nomor 1.....	71
4.20 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>) Soal Nomor 2.....	73
4.21 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>) Soal Nomor 3.....	74
4.22 Jenis Kesalahan Masalah Hierarki Keterampilan (<i>skills hierarchy problem/shp</i>) Soal Nomor 2.....	75



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 Soal Observasi Awal.....	91
LAMPIRAN 2 Instrumen Penelitian.....	93
LAMPIRAN 3 Hasil Tes Diagnostik Siswa.....	102
LAMPIRAN 4 Lembar Jawaban Subjek.....	104
LAMPIRAN 5 Transkrip Hasil Wawancara.....	108
LAMPIRAN 6 Dokumentasi.....	118
LAMPIRAN 7 Administrasi.....	122



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan *factor* yang sangat penting dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai dalam masyarakat dan kebudayaan dalam perkembangannya. Pendidikan diberikan dengan tujuan untuk mengembangkan potensi yang ada pada siswa, salah satu cara untuk mengembangkan potensi siswa yaitu melalui pembelajaran matematika. Menurut Kasana, dkk. (2019: 1) menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya.

Pendidikan matematika atau belajar matematika dapat membentuk pola berpikir secara ilmiah. Di dalam matematika terdapat konsep atau topik prasyarat sebagai dasar untuk memahami konsep atau topik sebelumnya. Oleh karena itu konsep prasyarat harus benar-benar dipahami. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif.

Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Menurut Ilhamsyah, dkk. (2021: 34) matematika adalah pembelajaran yang terdapat dalam komponen kurikulum di sekolah yang sebagai ilmu dasar dalam pembelajaran yang mampu memberikan efek yang besar dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun matematika memiliki kegunaan dan peranan yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Menurut peneliti banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari dan dipahami. Pemikiran siswa yang menganggap matematika sulit itulah yang kemudian membuat siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika.

Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (2003) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar penerapan pembelajaran matematika biasanya lebih menekankan siswa untuk menghafal definisi maupun rumus matematika. Kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika yaitu mengerjakan soal matematika dengan cara menghafal dan tidak disertai dengan latihan padahal dalam mempelajari matematika siswa harus ditekankan pada pemahaman, penalaran, dan pengaplikasian soal dalam menyelesaikan suatu masalah agar siswa dapat berpikir kritis, logis cermat, terstruktur, dan efektif. Pada dasarnya setiap siswa memiliki pemahaman yang berbeda-beda karena kenyataannya dilapangan menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum mengerti dan menguasai konsep matematika

dengan benar sehingga mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika khususnya pada materi bentuk aljabar, dimana operasi bentuk aljabar merupakan salah satu bagian dalam matematika yang mencakup berbagai materi yang dipelajari pada tingkat sekolah menengah sampai pada tingkat perguruan tinggi. Rendahnya kemampuan matematika siswa dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap setiap materi. Salah satunya yaitu dengan memberikan soal terkait materi tersebut kepada siswa. Pada saat siswa menyelesaikan tes, terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan dalam proses penyelesaiannya. Kesalahan siswa pada saat mengerjakan soal tersebut dapat dijadikan salah satu acuan untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Adapun *factor* penyebab kegagalan dalam pembelajaran matematika yaitu siswa kurang paham konsep-konsep matematika. Maka dari itu, untuk menguasai konsep matematika harus mencermati konsep yang tadinya telah dipelajari.

Sebagai calon guru matematika perlu adanya persiapan tentang bagaimana seorang guru harus peka terhadap sejauh mana pemahaman siswa dari yang telah diajarkan. Demikian juga, perlunya kepedulian seorang guru matematika dalam memperhatikan setiap kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan konsep yang telah diajarkan. Pemberian tes berguna untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Evaluasi bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

Menurut Kumalasari (2016: 114) menyatakan jika seseorang mengalami kesulitan maka ia akan cenderung membuat kesalahan. Adapun kesulitan yang dihadapi oleh siswa yaitu sebagai berikut : 1) siswa masih banyak mengalami

kesalahan dalam mengerjakan soal materi bentuk aljabar terutama pada soal cerita karena siswa sulit memahami unsur yang diketahui dan ditanyakan, 2) siswa juga belum bisa membedakan yang mana variabel, koefisien dan konstanta dalam materi aljabar, 3) siswa tersebut kesulitan dalam mengoperasikan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada materi aljabar sehingga banyak siswa yang masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Oleh karena itu, perlu adanya indentifikasi terkait kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa khususnya pada soal cerita di materi bentuk aljabar dengan menggunakan kriteria kesalahan, sehingga dapat memudahkan peneliti untuk mengelompokkan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Untuk mengetahui kategori kesalahan siswa akan digunakan kategori kesalahan menurut Watson.

Kategori kesalahan menurut Watson (Sartika, 2020: 4) terdiri dari delapan kesalahan yaitu 1) kesalahan data tidak tepat (*inappropriate data/id*) yaitu siswa memiliki data yang tidak sesuai dalam mengerjakan soal. 2) kesalahan prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*) yaitu penguasaan langkah yang tidak tepat. 3) kesalahan data hilang (*omitted dat/od*) yaitu tidak merespon data secara keseluruhan, dengan demikian penyelesaian menjadi tidak benar. Mungkin respon siswa tidak menemukan informasi yang tepat namun siswa masih berusaha mengoperasikan pada level yang tepat. 4) kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*) yaitu kesalahan pada saat menyelesaikan tahap kesimpulan. 5) kesalahan konflik level respon (*response level conflict/rlc*) yaitu siswa melepaskan usahanya dalam mengerjakann tetapi

tetap memberikan kesimpulan. 6) kesalahan manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*) yaitu pada saat menyelesaikan soal proses pengerjaan yang tuliskan tidak logis. 7) kesalahan masalah hirarki keterampilan (*skill hierarchy problem/shp*) yaitu kesalahan dalam perhitungan. 8) kesalahan selain ketujuh kriteria (*above other/ao*) yaitu kesalahan siswa dalam menulis ulang jawaban atau tidak mengerjakan soal.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara yang saya lakukan dengan salah satu guru matematika kelas VII yang berada di sekolah MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang pada hari senin, tanggal 1 november 2021 diperoleh informasi yaitu masih banyak siswa kelas VII melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika khususnya di materi bentuk aljabar karena banyak siswa yang mengabaikan materi tersebut terkait koefisien, konstanta, variabel, dan simbol operasi dalam aljabar. Kesalahan itu ada pada salah satu kriteria Watson yaitu prosedur tidak tepat. Dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa dibawah ini!

Diketahui sebuah persegi panjang memiliki panjang $(5x+3)$ cm dan lebar $(6x-2)$ cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut.

Jawaban :

$$\begin{aligned}
 P \times L &= (5x+3) \times (6x-2) \\
 &= (5x \times 6x) + (5x \times -2) + (3 \times 6x) + (3 \times -2) \\
 &= 30x^2 + 3x \cdot 5 = 6x + 3 \cdot -2 \\
 &= 30x^2 + 11x + 8 - 2
 \end{aligned}$$

Jadi luas persegi panjang tersebut adalah $30x^2 + 11x + 8 - 2$

Gambar 1.1 Salah Satu Jenis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson.

Dari gambar 1.1 di atas siswa membuat kesalahan dalam mengerjakan soal cerita bentuk aljabar, dimana siswa melakukan kesalahan dengan salah satu jenis kriteria Watson yaitu prosedur tidak tepat. Pada gambar di atas siswa sudah menggunakan rumus yang tepat serta menggunakan sifat distributif dalam menghitung luas persegi panjang, tetapi pada langkah selanjutnya prosedur yang dilakukan siswa kurang tepat. Dikarenakan siswa mengalikan sebagian variabel yang telah dikelompokkan dan sebagiannya lagi diturunkan begitu saja sehingga hasil akhir yang diperoleh kurang tepat dan siswa tersebut juga melakukan perhitungan yang salah. Oleh karena itu, peneliti menyatakan siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat dan masalah hirarki keterampilan. Seperti halnya menurut Sabila (2021: 120) kesalahan prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*) ditemukan pada kasus ini siswa lupa dengan rumus yang harus dipakai dalam menyelesaikan soal. Dimana pada subjek penelitian menggunakan

rumus yang tidak sesuai dengan hal yang dipeintahkan pada soal dan tidak menuliskan langkah-langkah yang dipakai dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka peneliti menggunakan kriteria Watson agar peneliti dengan mudah dapat mengelompokkan jenis-jenis kesalahan siswa berdasarkan 8 jenis kesalahan yang ada. Sehingga peneliti tertarik mengambil judul **“Deskripsi Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson Siswa di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana deskripsi kesalahan yang dilakukan siswa MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar berdasarkan kriteria Watson?”

C. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian yang akan dicapai adalah “Untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar berdasarkan kriteria Watson.

D. Batasan Istilah

Agar tidak menimbulkan salah tafsir dalam memahami atau menganalisa isi maksud penelitian ini, ada baiknya diuraikan beberapa pengertian yang terdapat dalam penelitian ini :

1. Kesalahan adalah kealpaan dalam mempersepsi mata pelajaran atau kekeliruan yang dilakukan sedemikian rupa atau sesuatu yang salah. Maksud kesalahan dalam penelitian ini adalah kesalahan atau kekeliruan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bentuk aljabar.
2. Soal cerita matematika merupakan kegiatan pemecahan suatu masalah yang disajikan dalam bentuk kalimat sehari-hari sehingga dapat memperlancar daya pikir atau nalar peserta didik dengan menghubungkan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya. Jadi soal cerita matematika yang di maksud oleh peneliti adalah soal cerita pada materi bentuk aljabar diantaranya penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Yang berdasarkan kriteria Watson untuk mengidentifikasi kesalahan peserta didik pada setiap langkah penyelesaian, dapat mengukur letak kemampuan kognitif peserta didik dalam mengerjakan soal-soal tes.
3. Kriteria kesalahan menurut Watson yaitu data tidak tepat (*inappropriate data/id*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*), data hilang (*omitted data/od*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), konflik level respon (*response level conflict/rlc*), manipulasi tidak langsung (*undirected manipulasi/um*), masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*), selain ketujuh kategori di atas (*above other/ao*).

E. Manfaat penelitian

1. Secara teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi atau penambahan wawasan sebagai masukan di dunia pendidikan yang berguna untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Dengan mengetahui kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita berarti sudah berupaya mencari jalan keluar untuk mengetahui kesulitan yang dialami oleh siswa.

2. Secara praktis

a. Bagi sekolah maupun madrasah

Dapat dijadikan referensi dan acuan untuk perbaikan proses pembelajaran matematika di sekolah, serta mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal berdasarkan kriteria Watson.

b. Bagi pendidik

Memberi bekal kepada pendidik agar lebih meningkatkan pembelajaran di dalam kelas dan dapat menentukan langkah pembelajaran yang tepat untuk mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

c. Bagi siswa

Sebagai bahan masukan untuk kedepannya dalam mengatasi kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita terutama dalam materi operasi hitung aljabar.

d. Bagi peneliti

Diharapkan peneliti dapat memperoleh pengalaman dan menambah wawasan sehingga dapat menerapkan solusi dalam mengatasi kesalahan-

kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, dan memberi bekal pengetahuan kepada peneliti sebagai calon guru matematika.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kesalahan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) kata kesalahan berasal dari kata salah yang berarti tidak benar atau tidak betul, kemudian menjadi kesalahan yang berarti kekeliruan atau kealpaan. Jadi, kesalahan adalah tindakan tidak benar yang disebabkan oleh kekeliruan atau kealpaan (Fauzi, 2017: 127).

Kesalahan dalam situasi pembelajaran adalah kealpaan dalam mempersepsi mata pelajaran atau kekeliruan dalam mengkreasikan kembali memori belajar. Seorang dapat mengerjakan suatu kesalahan diakibatkan karena kealpaan dalam mempersepsi, sama halnya seorang siswa dapat melakukan suatu kesalahan dalam pembelajaran disebabkan karena ingatannya sudah tidak mampu mengkreasikan lagi ilmu pengetahuan yang telah diterimanya.

Pada saat menyelesaikan persoalan matematika siswa terkadang malakukan kesalahan-kesalahan terkhususnya dalam menyelesaikan soal-soal cerita bentuk aljabar. Sebagaimana beberapa penelitian menunjukkan bahwa masih banyak kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Oleh karena itu perlu adanya analisis lebih lanjut tentang kesalahan tersebut sehingga dapat diambil tindakan dalam menanggulangi kesalahan yang ada.

Menurut Nastainu (2021: 11) kesalahan dapat dipandang sebagai hasil tindakan yang tidak tepat, yang menyimpang dari aturan, norma atau system yang sudah ditentukan. Tindakan yang tidak tepat ini dapat mengakibatkan tujuan tidak tercapai secara maksimal atau bahkan gagal, sehingga jika kesalahan itu dihubungkan dengan objek dasar matematika, kesalahan dapat diartikan sebagai pemahaman yang tidak tepat atau tidak rasional.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan merupakan penyelidikan atau pemeriksaan terhadap suatu objek tertentu untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Kemudian menguraikan atau menginterpretasikan hasil penilaian tersebut untuk mengambil kesimpulan. Sedangkan, kesalahan adalah kealpaan dalam mempersepsi mata pelajaran atau kekeliruan yang dilakukan sedemikian rupa atau sesuatu yang salah.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Menurut Hanafy (2014: 74) pembelajaran adalah usaha pendidik untuk mewujudkan terjadinya proses pemerolehan pengetahuan, penguasaan kemahiran, dan pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses yang memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Untuk itu benar bila dikatakan pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar, dan lingkungan untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru.

Matematika ialah berasal dari bahasa latin “mathemata” yang berarti sesuatu yang dapat dipelajari. Adapun matematika dalam bahasa Belanda disebut “wiskunde” yang mempunyai arti ilmu yang pasti. Sehingga secara umum dapat dikatakan bahwa matematika adalah ilmu yang pasti yang ada hubungannya dengan penalaran.

Menurut Fitriani (2019: 13) matematika merupakan kumpulan bilangan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan hitungan dalam perdagangan. Beberapa orang mendefinisikan matematika berdasarkan struktur matematika, pola pikir matematika dan lain sebagainya. Matematika juga dapat dikatakan sebagai metode berpikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa berbudaya, seni seperti musik penuh dengan simetri pola dan irama yang dapat menghibur. Matematika bukan suatu hal yang asing ditelinga kita, hampir setiap hari kita selalu dihadapkan dengan yang namanya matematika. Di mana matematika adalah ratunya ilmu, dan semua ilmu pasti memerlukan perhitungan.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik dan mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun peserta didik bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan

pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru sebagai pendidik untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik dan memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari.

3. Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

Soal cerita yang terdapat dalam matematika merupakan soal-soal yang terkait dengan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dicari penyelesaiannya dengan menggunakan kalimat matematika. Soal cerita juga merupakan soal yang dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan. Soal cerita matematika merupakan salah satu bentuk soal yang memuat aspek kemampuan membaca, menalar, menganalisis, serta mencari solusi. Soal cerita yang berbentuk tulisan berupa sebuah kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Soal cerita yang diajarkan diambil dari hal-hal yang terjadi dalam kehidupan sekitar dan pengalaman siswa.

Menurut Safitri (2016: 26) soal cerita merupakan soal yang diajarkan diambil dari hal-hal yang terjadi dalam kehidupan sekitar dan pengalaman siswa. Demikian pula soal cerita hendaknya meliputi aplikasi secara praktis situasi sosial ataupun beberapa lapangan studi yang mungkin. Di samping itu, soal cerita berguna untuk menerapkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa sebelumnya.

Soal cerita dalam matematika adalah soal yang disajikan dalam bentuk kalimat sehari-hari dan umumnya merupakan aplikasi dari konsep matematika

yang dipelajari. Peserta didik yang menyelesaikan soal cerita matematika dapat memperlancar daya pikir atau nalar dengan menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Soal cerita matematika bertujuan agar peserta didik berlatih dan berfikir secara deduktif, dapat melihat hubungan dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari serta memperkuat penguasaan konsep matematika. Soal cerita matematika diselesaikan bukan sekedar untuk memperoleh hasil atau jawaban yang benar, tetapi peserta didik diharapkan dapat mengetahui dan memahami proses langkah-langkah untuk mendapatkan jawabannya.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa penyelesaian soal cerita matematika merupakan kegiatan pemecahan suatu masalah yang disajikan dalam bentuk kalimat sehari-hari sehingga dapat memperlancar daya pikir atau nalar peserta didik dengan menghubungkan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.

4. Kriteria Kesalahan Menurut Watson

Jhon Watson merupakan seorang *behavior* murni, dikarenakan kajiannya tentang belajar dapat disejajarkan dengan ilmu-ilmu lain seperti biologi atau fisika yang berorientasi pada pengalaman empiric semata, dengan pengertian sejauh mana dapat diamati dan diukur. Teori belajar *behaviorisme* menjelaskan belajar itu adalah perubahan perilaku yang dapat diamati, diukur dan dinilai secara konkret. Perubahan terjadi melalui rangsangan (*stimulus*) yang menimbulkan hubungan perilaku reaktif (*respon*) berdasarkan hukum-hukum mekanistik.

Stimulus yaitu tidak lain dari lingkungan belajar anak, baik pada internal maupun eksternal yang menjadi penyebab belajar. Sedangkan respon yaitu akibat atau dampak berupa reaksi fisik terhadap stimulus. Belajar berarti penguatan ikatan, asosiasi, sifat dan kecenderungan perilaku (*Stimulus-Respon*). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa teori tersebut lebih menekankan pada analisis terhadap kualitas respon anak.

Menurut Watson (Sartika, 2020: 15) terdapat 8 kategori kesalahan dalam mengerjakan soal yaitu sebagai berikut :

a. Data tidak tepat (*inappropriate data/id*)

Dalam kasus ini siswa berusaha mengoperasikan pada level yang tepat pada suatu masalah, tetapi memilih sebuah informasi atau data yang tidak tepat. Artinya siswa melakukan kesalahan dalam memasukkan variabel.

b. Prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*)

Pada kasus ini siswa berusaha mengoperasikan pada level yang tepat pada suatu masalah, tetapi dia menggunakan prosedur atau cara yang tepat. Artinya siswa salah dalam mengoperasikan bilangan.

c. Data hilang (*omitted data/od*)

Data hilang yaitu kehilangan satu data atau lebih dari respon siswa. Dengan demikian penyelesaian menjadi tidak benar. Mungkin respon siswa tidak menemukan informasi yang tepat, namun siswa masih berusaha mengoperasikan pada level yang tepat. Kesalahan data hilang menunjukkan adanya ketidaktepatan data dan kurang teliti dalam menyelesaikan soal

dengan kriteria Watson. Hal ini sering terjadi pada siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

d. Kesimpulan hilang (*omitted conclusion/ oc*)

Gejala kesimpulan hilang adalah siswa menunjukkan alasan pada level yang tepat kemudian gagal menyimpulkan dengan menjawab hasil yang tidak tepat. Pada bagian ini dapat diartikan siswa belum menyelesaikan apa yang diminta dari soal.

e. Konflik level respon (*response level conflict/rlc*)

Gejala yang terkait dengan respon kesimpulan hilang adalah konflik level respon. Dalam konflik level respon ini siswa terlihat kurang memahami soal, sehingga yang dilakukan siswa yaitu melakukan operasi sederhana dengan data yang kemudian dijadikan hasil akhir dengan cara yang tidak sesuai konsep yang sebenarnya, atau siswa langsung menuliskan jawaban tanpa ada alasan atau cara yang tepat dan logis.

f. Manipulasi tidak langsung (*undirected manipulasi/um*)

Siswa merespon dengan benar akan tetapi dengan alasan tidak urut tetapi kesimpulan didapat dan secara umum semua data digunakan. Suatu jawaban benar diperoleh dengan menggunakan alasan yang sederhana dan penuangan tidak logis atau acak. Gejala ini diamati sebagai manipulasi tidak langsung.

g. Masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*)

Banyak pertanyaan matematika memerlukan beberapa keterampilan untuk dapat menyelesaikannya seperti keterampilan yang melibatkan kemampuan menggunakan ide aljabar dan keterampilan memanipulasi numerik. Jika

keterampilan siswa dalam aljabar atau memanipulasi numerik tidak muncul, terjadi masalah hierarki keterampilan. Ekspresi masalah hierarki keterampilan ditunjukkan antara lain siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan karena kurang atau tidak nampaknya kemampuan keterampilan. Seperti siswa salah dalam menghitung penjumlahan.

h. Selain ketujuh kategori di atas (*above other/ao*)

Kesalahan siswa yang tidak termasuk pada ketujuh kategori di atas dikelompokkan dalam kategori ini. Misalkan siswa tidak menuliskan jawaban sama sekali, siswa hanya menuliskan kembali soalnya.

Berdasarkan uraian di atas kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan kriteria Watson dapat dilihat tabel berikut:

Tabel 2.1 Soal Cerita Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Kesalahan Menurut Watson

No	Kriteria Kesalahan Menurut Watson	Soal Cerita Bentuk Aljabar
1.	Data tidak tepat (<i>inappropriate data/id</i>)	Tabungan joko di sekolah berjumlah Rp. 40.000. Jika dua kali tabungan santi ditambah Rp. 10.000 sama dengan tabungan joko, berapakah tabungan santi? Misal diketahui variabel $x = 10.000$, variabel $y = 40.000$, bentuk matematikanya $2x + 10.000 = y$. Ditanyakan berapa nilai x nya atau tabungan santi. Tetapi siswa memasukkan variabelnya menjadi $2x + 10.000 = y$, $2x + 10.000 = 10.000$, $2x = 10.000 - 10.000$, $2x = 0$, $x = 0$.
2.	Prosedur tidak tepat (<i>inappropriate procedure/ip</i>)	Diketahui sebuah persegi panjang memiliki panjang $(5x + 3)$ cm dan lebar $(6x - 2)$ cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut. Dan siswa menjawabnya $(5x + 3) \times (6x - 2) = (5x \cdot 6x) + (5x \cdot -2) + (3 \times 6x) + (3 \cdot 2) = 30x^2 + 5x \cdot 5 \cdot 6x + 3 \cdot -2 = 30x^2 + 11x + 8 - 2$. Bisa dilihat

		bahwa siswa menjawab soal dengan prosedur yang kurang tepat, dikarenakan siswa mengalikan sebagian variabel yang telah dikelompokkan dan sebagiannya lagi diturunkan begitu saja sehingga hasil akhir yang diperoleh kurang tepat.
3.	Data hilang (<i>omitted data/od</i>)	Diketahui panjang sebuah persegi panjang adalah $(x - 3)$ cm dan lebarnya adalah $(x - 3)$ cm. Tentukan panjang persegi panjang tersebut. Dan siswa menjawabnya $(x - 3) \times (x - 3) = x \cdot x - x^2 = x - 3$. Jawaban siswa tersebut masih kurang tepat dalam memasukkan data pada saat penjabaran perkalian dari variabel pertama ke variabel kedua.
4.	Kesimpulan hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>)	Tabungan joko di sekolah berjumlah Rp. 40.000. Jika dua kali tabungan santi ditambah Rp. 10.000 sama dengan tabungan joko, berapakah tabungan santi? Misal diketahui variabel $x = 10.000$, variabel $y = 40.000$, bentuk matematikanya $2x + 10.000 = y$. Ditanyakan berapa nilai x nya atau tabungan santi. Tetapi siswa hanya mengerjakan sampai proses penentuan nilai variabel x saja, tidak memberikan kesimpulan hasil yang diperoleh dari soal tersebut.
5.	Konflik level respon (<i>response level conflict/rlc</i>)	Tabungan joko di sekolah berjumlah Rp. 40.000. Jika dua kali tabungan santi ditambah Rp. 10.000 sama dengan tabungan joko, berapakah tabungan santi? Misal diketahui variabel $x = 10.000$, variabel $y = 40.000$, bentuk matematikanya $2x + 10.000 = y$. Ditanyakan berapa nilai x nya. Tetapi siswa langsung menjawab dengan $2x = 30.000$, $x = 15.000$, siswa tidak menuliskan jawaban dengan cara yang tepat dan logis.
6.	Manipulasi tidak langsung (<i>undirected manipulation/um</i>)	Diketahui sebuah persegi panjang memiliki panjang $(5x + 3)$ cm dan lebar $(6x - 2)$ cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut. Dan siswa menjawabnya $(5x + 3) \times (6x - 2) = (5x \cdot 6x) + (5x \cdot -2) + (3 \times 6x) + (3 \cdot 2) = 30x^2 + 3x \cdot 5 \cdot 6x + 3 \cdot -2 = 30x^2 + 8x - 6$. Dapat dilihat jawaban akhir siswa sudah benar namun proses penyelesaiannya tidak masuk akal yakni dalam mengalikan sebagian variabel dan sebagian variabel diturunkan begitu saja tetapi

		mendapatkan hasil akhir yang tepat.
7.	Masalah hierarki keterampilan (<i>skills hierarchy problem/shp</i>)	Tabungan joko di sekolah berjumlah Rp. 40.000. Jika dua kali tabungan santi ditambah Rp. 10.000 sama dengan tabungan joko, berapakah tabungan santi? Misal diketahui variabel $x = 10.000$, variabel $y = 40.000$, bentuk matematikanya $2x + 10.000 = y$. Ditanyakan berapa nilai x nya. Misalkan siswa menjawab $2x = 30.000$, langkah selanjutnya yang dilakukan siswa dalam menjawab soal adalah $x = 30.000 - 2$, sehingga nilai variabel x yang diperoleh adalah $x = 29.998$.
8.	Selain ketujuh kategori di atas (<i>above other/ao</i>)	Diketahui sebuah persegi panjang memiliki panjang $(5x + 3)$ cm dan lebar $(6x - 2)$ cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut. Dan siswa tidak menjawab soal sama sekali.

Dari beberapa jenis kesalahan, penelitian ini akan menggunakan jenis kesalahan menurut kriteria Watson (Sartika, 2020: 51), yaitu data tidak tepat (*inappropriate data/id*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*), data hilang (*omitted data/od*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), konflik level respon (*response level conflict/rlc*), manipulasi tidak langsung (*undirected manipulasi/um*), masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*), selain ketujuh kategori di atas (*above other/ao*).

Tabel 2.2 Indikator Kriteria Kesalahan Menurut Watson (Sartika, 2020: 18)

No	Kriteria Kesalahan Menurut Watson	Indikator Kesalahan
1.	Data tidak tepat (<i>inappropriate data/id</i>)	Tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai.
		kesalahan memasukkan data ke variabel.
2.	Prosedur tidak tepat (<i>inappropriate procedure/ip</i>)	Menggunakan cara yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal cerita.
		Langkah-langkah yang digunakan tidak sesuai dengan permasalahan.

		Tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.
3.	Data hilang (<i>omitted data/od</i>)	Kurang lengkap dalam memasukkan data.
4.	Kesimpulan hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>)	Tidak menggunakan data yang sudah diperoleh untuk membuat kesimpulan.
		Tidak ada kesimpulan
		Kesimpulan yang dituliskan tidak lengkap
5.	Konflik level respon (<i>response conflict/rlc</i>)	Kurang memahami bentuk soal.
		Jawaban yang dituliskan siswa tidak disertai cara memperoleh jawaban tersebut.
		Siswa melakukan dua cara untuk menyelesaikan soal namun memperoleh hasil yang berbeda.
6.	Manipulasi tidak langsung (<i>undirected manipulation/um</i>)	Proses penyelesaian dari tiap tahap dilakukan dengan alasan yang tidak logis.
		Kurang teliti dalam menggunakan cara untuk menyelesaikan soal.
7.	Masalah keterampilan hierarki (<i>skills hierarchy problem/shp</i>)	Melakukan kesalahan dalam mengubah bentuk aljabar.
		Melakukan kesalahan dalam perhitungan.
8.	Selain ketujuh kategori di atas (<i>above other/ao</i>)	Jawaban tidak sesuai dengan perintah soal.
		Tidak menuliskan jawaban.

5. Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah bentuk matematika yang didalamnya memuat variabel atau konstanta melalui operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian. Adapun unsur-unsur bentuk aljabar sebagai berikut :

- a. Variabel atau peubah adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas.

- b. Konstanta adalah semua bilangan yang tidak mempunyai peubah atau variabel.
- c. Koefisien adalah nilai bilangan yang terletak didepan variabel.
- d. Faktor adalah bilangan yang membagi habis suatu bilangan lain.
- e. Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan dengan tanda “+” atau tanda “-”.

1. Suku sejenis dan suku tak sejenis

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih. Suku-suku sejenis adalah suku yang memiliki variabel dan pangkat dari masing-masing variabel yang sama. Contoh: $5x$ dan $-2x$, $3a^2$, dan a^2 , y dan $4y$. Sedangkan suku tak sejenis adalah suku yang memiliki variabel dan pangkat dari masing-masing variabel yang tidak sama. Contoh: $2x$ dan $-3x^2$, $-y$ dan $-x^2$, $5x$ dan $-2y$.

2. Memahami cara menyelesaikan pecahan bentuk aljabar

Dalam bentuk aljabar juga ada bentuk aljabar pecahan, misal bentuk aljabar bentuk pecahan $\frac{4x+6}{2x+8}$ bisa kita ubah menjadi bentuk yang lebih sederhana

dengan cara membagi dua pembilang dan penyebutnya, menjadi $\frac{2x+3}{x+4}$. Bentuk

$\frac{2x+3}{x+4}$ dikatakan lebih sederhana karena mengandung bilangan-bilangan yang lebih

sederhana (dekat dengan nol) dari bentuk sebelumnya.

3. Operasi pecahan bentuk aljabar

Operasi pecahan bentuk aljabar yaitu menggunakan rumus penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Sedangkan dapat digunakan rumusnya sebagai berikut.

Rumus :

Pengurangan pada pecahan $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad-bc}{bd}$

Pembagian pada pecahan $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \times d}{b \times d}$

Dengan syarat $b \neq 0, d \neq 0, c \neq 0$

Pada dasarnya operasi hitung pada suku aljabar tidak berbeda dengan operasi hitung pada bilangan bulat.

a) Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Operasi hitung penjumlahan dan pengurangan suku aljabar dilakukan dengan cara menjumlahkan atau mengurangi koefisien antara suku-suku yang sejenis. Perhatikan contoh berikut ini :

Contoh :

Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut ini !

$$\begin{aligned} 4x + y - 2x &= 4x - 2x + y \\ &= 2x + y \end{aligned}$$

b) Operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar.

Pada bentuk-bentuk aljabar berlaku sifat-sifat penjumlahan dan perkalian seperti pada bilangan bulat. Beberapa sifat tersebut antara lain :

- a. Sifat komutatif penjumlahan yaitu $a + b = b + a$.
- b. Sifat asosiatif penjumlahan yaitu $a + (b + c) = (a + b) + c$.
- c. Sifat komutatif perkalian yaitu $a \times b = b \times a$.
- d. Sifat asosiatif perkalian yaitu $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$.

- e. Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan yaitu $a \times (b \pm c) = (a \times b) \pm (a \times c)$.

Contoh soal cerita :

- a. Tabungan joko di sekolah berjumlah Rp. 40.000. jika dua kali tabungan santi ditambah Rp. 10.000 sama dengan tabungan joko, berapakah tabungan santi ?

Jawab :

Misal : tabungan joko = y, tabungan santi = x maka bentuk aljabar soal diatas sebagai berikut :

Diketahui : x = 10.000, y = 40.000

Ditanyakan : nilai x ?

$$\Rightarrow 2x + 10.000 = y$$

$$\Rightarrow 2x + 10.000 = 40.000$$

$$\Rightarrow 2x = 40.000 - 10.000 = 30.000$$

$$\Rightarrow x = 15.000$$

Jadi tabungan santi = Rp. 15.000

- b. Panjang sebuah persegi panjang adalah $(2x - 5)$ cm dan lebarnya $(x + 2)$ cm.

Tentukan: Keliling persegi panjang tersebut dalam x. Untuk $x = 30$ cm, hitunglah keliling persegi panjang tersebut

Jawab :

Diketahui :

$$P = (2x - 5) \text{ cm}$$

$$L = (x + 2) \text{ cm}$$

$$x = 30 \text{ cm}$$

ditanyakan : hitunglah keliling persegi panjang ?

$$\text{Keliling persegi panjang} = 2 (P + L)$$

$$\text{Keliling persegi panjang} = 2 (2x - 5 + x + 2)$$

$$= 2 (3x - 3)$$

$$= 6x - 6$$

$$\text{Keliling persegi panjang} = (6x - 6) \text{ cm}$$

$$= (6 \cdot 30 - 6) \text{ cm}$$

$$= 180 - 6$$

$$= 174 \text{ cm}$$

c. Sebuah segitiga mempunyai 3 buah sisi yang berbeda sisi 1 = $x + 3y + 1$, sisi 2 = $x + 2y - 2$, sisi 3 = $2x - y + 4$. Berapa keliling segitiga tersebut?

Jawab :

Diketahui :

$$\text{Sisi 1} = x + 3y + 1$$

$$\text{Sisi 2} = x + 2y - 2$$

$$\text{Sisi 3} = 2x - y + 4$$

Ditanyakan : berapa keliling segitiga ?

$$\text{Keliling segitiga} = \text{sisi 1} + \text{sisi 2} + \text{sisi 3}$$

$$= (x + 3y + 1) + (x + 2y - 2) + (2x - y + 4)$$

$$= x + 3y + 1 + x + 2y - 2 + 2x - y + 4$$

$$= x + x + 2x + 3y + 2y - y + 1 - 2 + 4$$

$$= 4x + 4y + 3$$

Jadi keliling segitiga adalah $4x + 4y + 3$.

d. Diketahui sebuah persegi panjang memiliki panjang $(5x + 3)$ cm dan lebar $(6x - 2)$ cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut.

Jawaban :

Diketahui : $P = (5x + 3)$

$$L = (6x - 2)$$

$$\text{Rumus luas persegi panjang} = P \times L$$

Ditanyakan : luas persegi panjang ?

Penyelesaian :

$$P \times L$$

$$= (5x + 3) \times (6x - 2)$$

$$= (5x \cdot 6x) + (5x \cdot (-2)) + (3 \cdot 6x) + (3 \cdot (-2))$$

$$= 30x^2 - 10x + 18x - 6$$

$$= 30x^2 + 8x - 6$$

Jadi luas persegi panjang adalah $30x^2 + 8x - 6$.

e. Diketahui panjang sebuah persegi panjang adalah $(x - 3)$ cm dan lebarnya adalah $(x - 3)$ cm. Tentukan panjang persegi panjang tersebut.

Jawaban:

Diketahui : $P = (x - 3)$

$$L = (x - 3)$$

$$\text{Rumus luas persegi panjang} = P \times L$$

Ditanyakan : luas persegi panjang?

Penyelesaian :

$$P \times L$$

$$= (x - 3) \times (x - 3)$$

$$= (x \cdot x) + (x \cdot (-3)) + (-3 \cdot x) + (-3 \cdot (-3))$$

$$= x^2 - 3x - 3x + 9$$

$$= x^2 - 6x + 9$$

Jadi luas persegi panjang adalah $x^2 - 6x + 9$

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

Penelitian analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi bentuk aljabar berdasarkan Kriteria Watson ini pernah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti. Penelitian relevan ini menjadi atau sebagai bahan pengembangan peneliti dalam melaksanakan penelitian. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana peran guru untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Ada beberapa hasil penelitian yang terdahulu dijadikan referensi oleh penulis diantaranya yaitu :

- a. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dewi Sartika (2020) dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Berdasarkan Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja” menunjukkan subjek berkemampuan awal tinggi melakukan kesalahan berdasarkan kriteria Watson sebanyak 3 kesalahan diantaranya data tidak tepat, data hilang, dan kesimpulan hilang. Faktor utama penyebab subjek melakukan 3 kesalahan diatas tersebut kurang teliti dalam membaca soal. Sedangkan, kemampuan awal rendah melakukan kesalahan berdasarkan kriteria Watson sebanyak 4 kategori kesalahan diantaranya data tidak tepat, prosedur tidak tepat,

kesimpulan hilang, konflik level respon. Faktor utama penyebabnya yaitu subjek tidak memahami bentuk soal dan tidak memahami konsep materi himpunan. Adapun persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah sama-sama ingin mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kriteria Watson.

- b. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Runi Suriani (2019) dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson” menunjukkan bahwa ada beberapa jenis kesalahan menurut Watson yang dilakukan oleh siswa. Jenis kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa adalah masalah hierarki keterampilan, prosedur tidak tepat dan juga selain ketujuh kategori. Pada penelitian ini peneliti tidak menemukan kesalahan data hilang dan manipulasi tidak langsung yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar. Adapun kesamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama mengetahui jenis kesalahan siswa berdasarkan kriteria Watson, sama-sama pada materi bentuk aljabar dan menggunakan triangulasi teknik.
- c. Hasil penelitian yang dilakukan oleh A.Yuliana (2021) dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Pada Siswa Kelas VIII MTs Pattuku” menunjukkan bahwa siswa MTs Pattuku pada saat menyelesaikan soal SPLDV, kesalahan

siswa saat menyelesaikan soal SPLDV dengan Kriteria Watson serta faktor penyebab peserta didik melakukan kesalahan yaitu data tidak tepat, prosedur tidak tepat, kesimpulan hilang, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, selain ketujuh kategori diatas. Adapun persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama untuk mengetahui jenis kesalahan siswa berdasarkan kriteria Watson dan sama-sama menggunakan triangulasi teknik.

- d. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Monica Arum Safitri (2016) dengan berjudul “Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson Melalui Strategi Pembelajaran React Dan Prosedur Taksonomi Solo” menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa terjadi pada setiap soal pemecahan masalah yang telah diberikan. Sebaran letak kesalahan siswa yang berasal dari kelompok atas, sedang dan bawah cenderung sama yakni siswa banyak melakukan kesalahan terbanyak pada kriteria prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ ip*). Selain prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ ip*), tiap siswa melakukan kesalahan terbanyak dengan kriteria yang berbeda-beda. Adapun persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama ingin mengetahui letak kesalahan siswa dengan menggunakan kriteria Watson dan sama-sama menggunakan triangulasi teknik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa hasil pengamatan, hasil wawancara, hasil pemotretan, cuplikan tertulis dari dokumen, catatan lapangan, serta tidak dituangkan dalam bentuk dan bilangan-bilangan statistik. Hasil dari penelitian berupa pemaparan gambaran mengenai situasi yang diteliti berupa uraian naratif. Penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data secara langsung dari sumber data, yang melalui tes dan pedoman wawancara. Dari hasil penelitian ini dideskripsikan untuk mendapatkan informasi mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar berdasarkan kriteria Watson.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang di kelas VII. Jl. H. Dewakang Dg Tiro, Pattallassang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Adapun waktu penelitian ini pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

C. Subjek Penelitian

Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang. Jumlah siswa adalah 22 orang tetapi pada saat penelitian berlangsung yang hadir hanya 11 orang. Sedangkan untuk diwawancarai, peneliti memilih 3 orang siswa yang akan dijadikan subjek berdasarkan yang melakukan kesalahan terbanyak karena untuk mendeskripsikan setiap jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan kriteria Watson dengan cara memberikan tes diagnostik kemudian peneliti mendata jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Kemudian peneliti melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi lebih lanjut dan dapat menyimpulkan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar.

D. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang dipakai untuk memperoleh data atau informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri, selain instrumen utama, terdapat juga instrumen bantu yang berupa soal tes dan pedoman wawancara.

1. Peneliti

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Jadi peneliti merupakan instrument kunci dalam penelitian kualitatif. Karena setiap proses dalam penelitian ini akan dilakukan oleh peneliti.

2. Tes Diagnostik

Menurut Rusilowati (2015: 2) tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan siswa ketika mempelajari sesuatu, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai dasar memberikan tindak lanjut. Tes dapat sejumlah pertanyaan atau permintaan untuk melakukan sesuatu. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah soal tes dalam bentuk deskriptif yang bersifat diagnostik yang digunakan untuk mengetahui setiap langkah siswa dalam menyelesaikan soal sehingga ditemukan jenis kesalahan yang dilakukan siswa pada saat menyelesaikan soal cerita materi bentuk aljabar. Tes diagnostik dalam penelitian ini berupa tes tertulis yakni uraian (*essay test*) yang terdiri dari 3 nomor soal yang divalidasi oleh dosen matematika demi kevalidan isi (soal). Tes ini diberikan kepada siswa setelah mendapatkan materi bentuk aljabar, dalam artian siswa sudah mempelajari materi bentuk aljabar sebelumnya.

3. Pedoman Wawancara

Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh atau mempermudah peneliti untuk mengetahui kesalahan hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi bentuk aljabar. Pengumpulan data dengan mewawancarai siswa, peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap. Akan tetapi pertanyaan yang ditanyakan tergantung dari penjelasan atau jawaban siswa untuk menggali lebih dalam informasi tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar berdasarkan kriteria Watson.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh dari hasil tes dan wawancara.

1. Tes

Tes ini diberikan kepada siswa agar peneliti bisa memperoleh data mengenai kesalahan-kesalahan siswa kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bentuk aljabar. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik dengan bentuk tes uraian atau dalam bentuk soal cerita dengan jumlah soal sebanyak 3 soal.

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan peneliti adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan tidak terstruktur, peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang disusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya sehingga wawancara yang dilakukan adalah wawancara bebas (*ingueded interview*) dengan maksud untuk mengetahui lebih dalam jenis kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal tes yang telah diberikan, selain itu peneliti mendapatkan informasi yang belum dituliskan oleh siswa saat pemberian tes atau informasi baru yang mungkin tidak diperoleh saat tes.

F. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif yang artinya analisis datanya adalah non statistik, data-data yang muncul itu berupa kata-kata bukan

dalam bentuk angka. Analisis data dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Data yang diperoleh dari hasil tes diagnostik dan hasil wawancara merupakan hasil yang tidak berbentuk skor. Adapun analisis data yang dilakukan mengembangkan pola interaktif yang dikembangkan oleh Milles dan Hiberman (Rijali, 2018: 83) proses analisis data yang digunakan adalah :

1. Reduksi data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, di cari tema dan polanya dan membuang hal-hal yang tidak perlu. Sehingga, data yang sudah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan memudahkan dalam penarikan kesimpulan. Adapun tahap reduksi data dalam penelitian ini yaitu:

- a. Memeriksa dan mengoreksi hasil pekerjaan siswa yang kemudian di pilih berdasarkan yang melakukan kesalahan terbanyak dalam menyelesaikan soal bentuk aljabar.
- b. Hasil dari pekerjaan siswa yang terpilih sebagai subjek ditransformasikan kedalam bentuk catatan untuk digunakan sebagai bahan untuk wawancara.
- c. Hasil data dari tes dan wawancara disusun dengan bahasa yang baik dan benar.

2. Penyajian data

Setelah dilakukannya reduksi data maka langkah selanjutnya melakukan *display* data, melalui penyajian data ini maka data terorganisasikan, tersusun pada

pola hubungan, sehingga akan semakin mudah untuk dipahami. Penyajian data bisa dilakukan dengan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya.

Penyajian data dalam penelitian ini dilengkapi meliputi hasil tes diagnostik yang telah dilakukan oleh siswa sebagai alat untuk wawancara. Alat yang digunakan untuk wawancara berupa perekam atau semacamnya untuk menyajikan hasil wawancara dari siswa yang dijadikan subjek. Dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara siswa akan dianalisis yang selanjutnya disatukan dalam bentuk teks yang bersifat naratif.

3. Menarik kesimpulan

Langkah ketiga dalam analisis data pada penelitian kualitatif adalah menarik kesimpulan. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah apabila tidak ada bukti-bukti yang ditemukan pada tahap pengumpulan data selanjutnya. Tetapi apabila kesimpulan awal yang dikemukakan disertai dengan bukti-bukti yang valid dan konsisten maka kesimpulan yang dikemukakan adalah kesimpulan yang kredibel. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik yaitu dengan cara membandingkan analisis hasil pekerjaan siswa dan wawancara siswa yang menjadi subjek penelitian sehingga dapat diketahui letak dan jenis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bentuk aljabar berdasarkan kriteria Watson.

G. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan observasi awal ke sekolah.
 - b. Meminta izin kepada kepala sekolah MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang untuk meneliti di sekolah tersebut.
 - c. Menyiapkan dan menyusun instrumen tes penelitian.
 - d. Melakukan validasi instrumen kepada validator (ahli).
 - e. Mengurus surat penelitian untuk melakukan penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Konsultasi dengan guru matematika untuk menentukan jadwal siswa dilakukan tes.
 - b. Melakukan tes diagnostik sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
 - c. Memeriksa hasil pekerjaan siswa kemudian menentukan subjek penelitian berdasarkan yang melakukan kesalahan terbanyak yang dilakukan oleh siswa.
 - d. Menganalisis langkah-langkah penyelesaian soal menurut Kriteria Watson berdasarkan hasil pekerjaan siswa.
 - e. Melaksanakan wawancara kepada subjek yang terpilih.
 - f. Mendeskripsikan hasil wawancara dari masing-masing siswa yang terpilih sebagai subjek.
 - g. Mengumpulkan dari data keseluruhan untuk menarik suatu kesimpulan.
3. Tahap Pelaporan

- a. Meminta surat bukti sudah melakukan penelitian di sekolah tersebut kepada kepala sekolah MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang.
- b. Membuat laporan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Teknik keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi. Adapun triangulasi diantaranya yaitu triangulasi sumber, triangulasi waktu dan triangulasi teknik. Menurut sugiyono (2017: 184) triangulasi teknik adalah teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik yang ada dan sumber data yang ada. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda yaitu dengan membandingkan hasil tes tertulis saat mengerjakan soal cerita bentuk aljabar dan kemudian diperiksa dengan hasil wawancara berdasarkan langkah-langkah kriteria Watson.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Deskripsi data adalah dimana peneliti akan memaparkan data yang berkaitan dengan seluruh rangkaian kegiatan penelitian selama penelitian ini berlangsung. Data yang diperoleh dalam penelitian yang berlangsung di MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang ini berupa hasil dari lembar jawaban soal tes dan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh subjek penelitian.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika bentuk aljabar berdasarkan kriteria Watson di kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang. Dalam mencapai tujuan penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif yang dimana telah dijelaskan pada bab sebelumnya, dibagian ini akan dideskripsikan data hasil penelitian yang diperoleh dari subjek penelitian. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan model milles dan hiberman yang meliputi reduksi data, penyajian dan menarik kesimpulan. Tes dilaksanakan selama 60 menit dengan jumlah soal sebanyak 3 soal yang sudah divalidasi oleh validator, tes ini diikuti oleh satu kelas kemudian yang akan dijadikan subjek diambil sebanyak 3 siswa. 3 subjek ini dipilih berdasarkan yang melakukan kesalahan terbanyak berdasarkan kriteria Watson. Adapun kategori jenis kesalahan kriteria Watson yaitu data tidak tepat (*inappropriate data/id*),

prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*), data hilang (*omitted data/od*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), konflik level respon (*response level conflict/rlc*), manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*), masalah hierarki keterampilan (*skill hierarchy problem/shp*) dan selain ketujuh kategori diatas (*above othe/ao*). Dan selanjutnya peneliti memeriksa hasil pekerjaan siswa untuk dipilih sebagai subjek yang dilihat berdasarkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan, setelah itu peneliti memilih 3 orang siswa sebagai subjek untuk dilakukan wawancara yang tak terstruktur. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui lebih dalam jenis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa.



Berikut data hasil tes siswa di kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika bentuk aljabar.

Tabel 4.1 Hasil Tes Siswa Berdasarkan Jenis Kesalahan Kriteria Watson yang di Lakukan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bentuk Aljabar.

Subjek	Nomor Soal																								Σ
	1								2								3								
	I d	I p	O d	O c	Rlc	U m	Shp	A o	I d	I p	O d	O c	Rlc	U m	Shp	A o	I d	I p	O d	O c	Rlc	U m	Shp	A o	
MAN								√								√								√	3
RY			√	√	√	√	√	√					√				√			√				√	8
RB		√	√	√								√			√					√	√				7
NBS								√								√								√	3
RF		√		√					√			√			√			√	√						7
AN							√			√					√										2
MA	√			√												√								√	4
SRN				√	√							√	√					√		√			√		7
TR	√	√										√	√							√					5
AW												√			√									√	3
MFA						√										√						√			3

Keterangan :

-  Subjek ke-1
-  Subjek ke-2
-  Subjek ke-3

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh subjek penelitian sebanyak 3 siswa yang melakukan kesalahan terbanyak berdasarkan jawaban hasil tes siswa yang sudah terkumpul kemudian peneliti mengoreksi jawaban siswa untuk menemukan kesalahan-kesalahan berdasarkan kriteria Watson dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar. Dan untuk mendapatkan gambaran lebih dalam mengenai kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal maka dilakukan wawancara kepada 3 orang siswa yang telah dipilih sebagai subjek.

2. Pengkodean Subjek Penelitian

Daftar kode siswa yang dijadikan subjek penelitian berdasarkan tabel 4.1, pengkodean siswa disajikan pada tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.2 Pengkodean Subjek

No	Nama	Kode Siswa	Keterangan
1	RY	S1	Subjek Ke-1
2	RB	S2	Subjek Ke-2
3	RF	S3	Subjek Ke-3

3. Deskripsi Hasil Penelitian

Deskripsi hasil penelitian ini berupa pemaparan data-data yang berkenaan dengan kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama penelitian ini berlangsung di MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang. Ada dua bentuk data dalam kegiatan penelitian ini yaitu hasil tes tertulis dan hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian, dua data ini akan dijadikan tolak ukur untuk peneliti dalam menyimpulkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar berdasarkan kriteria Watson.

Berikut ini deskripsi kesalahan yang dilakukan siswa yang terpilih sebagai subjek dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar dengan menggunakan kriteria Watson :

Subjek ke-1 (S1)

Kesalahan yang dilakukan oleh S1 dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar pada setiap soal diperoleh hasil :

1. Data Tidak tepat (*inappropriate data/id*)

Soal Nomor 3

Adapun jawaban S1 yang dikategorikan kesalahan data tidak tepat sebagai berikut :

3. Diketahui : panjang sisi bingkai persegi $(6x+2)$ cm

a. Ditanyakan :

- nyatakan keliling bingkai foto dalam x .
- nyatakan luas bingkai foto dalam x .
- jika $x=2$, tentukan keliling dan luasnya

Jawab :

a. $= 4s = 4x(6x+2)$
 $= (24x+8)$ cm

b. $= s \times s = (6x+2)(6x+2)$
 $= 36x^2 + 12x + 12x + 4$
 $= 36^3x + 24x + 4$ cm

c. $= (24x+8)$
 $= 4(2+8)$
 $= 40$ cm

selain ke-tujuh kategori

Data Tidak Tepat

Gambar 4.1 Jenis Kesalahan Data Tidak Tepat (*inappropriate data/id*) Soal Nomor 3 Poin b

Dilihat dari gambar 4.1 berdasarkan hasil pekerjaan yang dilakukan S1, terlihat S1 sudah benar dalam menggunakan rumus keliling persegi dan luas persegi pada poin a dan b, tetapi di poin b S1 salah memasukkan data yang seharusnya $36x^2$ tetapi S1 menuliskan 36^3x sehingga menyebabkan hasil akhirnya tidak tepat.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S1 terkait pada soal nomor 3 :

P : apa yang di ketahui pada soal nomor 3 ?

S1 : panjang sisi bingkai persegi $(6x+2)$ cm.

P : selanjutnya apa yang ditanyakan pada soal ?

S1 : nyatakan keliling bingkai foto dalam x , nyatakan luas bingkai foto dalam x , tentukan keliling dan luasnya.

P : perhatikan jawaban anda di poin b apakah data yang anda gunakan sudah benar?

S1 : sudah benar.

P : dari mana anda mendapatkan 36^3x ?

S1 : dari $6x$ kali $6x$.

P : berapakah jika variabel x di kali dengan variabel x ?

S1 : x^2 , saya salah dalam menghitung, ternyata saya yang kurang teliti dalam menuliskan datanya.

P : lain kali lebih fokus lagi yah dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S1 disoal nomor 3 pada poin b S1 melakukan kesalahan dengan kategori kesalahan data tidak tepat karena S1 menuliskan 36^3x sehingga hasil akhir yang diperoleh tidak tepat.

2. Kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*)

Soal Nomor 1

Adapun jawaban S1 yang dikategorikan kesalahan kesimpulan hilang sebagai berikut :



Gambar 4.2 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (*omitted conclusion/oc*) Soal Nomor 1

Dilihat dari gambar 4.2 berdasarkan hasil pekerjaan S1, terlihat bahwa S1 melakukan jenis kesalahan kesimpulan hilang, walaupun dari awal tidak menuliskan penyelesaian dari soal tersebut tetapi SKT memang tidak menyelesaikan sampai tahap akhir dengan kata lain S1 tidak menuliskan

kesimpulan yang diminta pada soal.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S1 terkait pada soal nomor 1 :

P : coba dibacakan kembali soal nomor 1 ?

S1 : segitiga sebarang memiliki ukuran panjang sisi terpendek $(4x - 2)$ cm dan panjang sisi terpanjang $(2x + 5)$ cm, jika panjang sisi lainnya $(x + 8)$ cm.

P : selanjutnya apa yang diminta pada soal ?

S1 : keliling segitiga.

P : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban anda ?

S1 : kurang yakin.

P : apakah sebelumnya belum pernah mendapatkan soal seperti ini ?

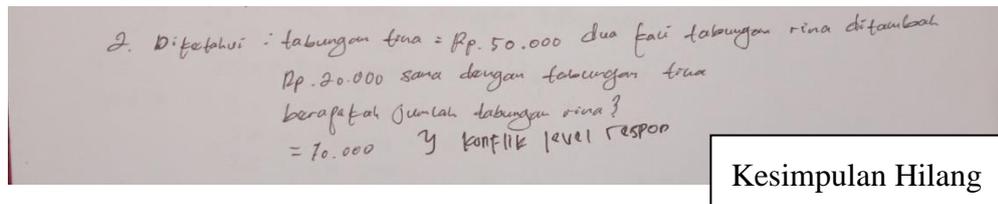
S1 : sudah tapi itupun saya kurang ingat juga mengenai rumus keliling segitiga.

P : Perlu belajar lebih lagi mengenai rumus-rumus bangun datar, dan sebanyak belajar juga mengenai soal cerita bentuk aljabar.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S1 peneliti menyimpulkan bahwa S1 melakukan kesalahan karena belum paham mengenai soal cerita bentuk aljabar sehingga S1 tidak menuliskan jawaban dengan tepat dan tidak menyimpulkan hasil akhir yang diminta dari soal.

Soal Nomor 2

Adapun jawaban S1 yang dikategorikan kesalahan kesimpulan hilang sebagai berikut :



Gambar 4.3 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (*omitted conclusion/oc*) Soal Nomor 2

Dilihat dari gambar 4.3 berdasarkan hasil pekerjaan S1, terlihat bahwa S1 melakukan jenis kesalahan kesimpulan hilang dimana S1 memang dari awal hanya menuliskan hasil akhirnya saja tetapi disini S1 tidak sampai pada tahap akhir penyelesaian. S1 tidak menuliskan hasil akhir yang diminta pada soal dengan kata lain tidak menuliskan kesimpulan dari soal tersebut.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S1 terkait pada soal nomor 2 :

P : coba anda bacakan kembali soal nomor 2 ?

S1 : tabungan tina berjumlah 50.000 jika dua kali tabungan rina ditambah 20.000 sama dengan tabungan tina. Berapakah jumlah tabungan rina ?

P : oke. Apakah anda sudah paham maksud dari soal ?

S1 : bingung mengenai soalnya.

P : nah coba lihat kembali jawaban anda apakah sudah yakin ?

S1 : agak kurang yakin.

P : dari mana anda bisa mendapatkan 70.000 ?

S1 : saya jumlahkan 50.000 ditambah 20.000.

P : sebelum kita menjawab soalnya, tentukan dulu bentuk aljabarnya terus kita memasukkan semua data yang diketahui.

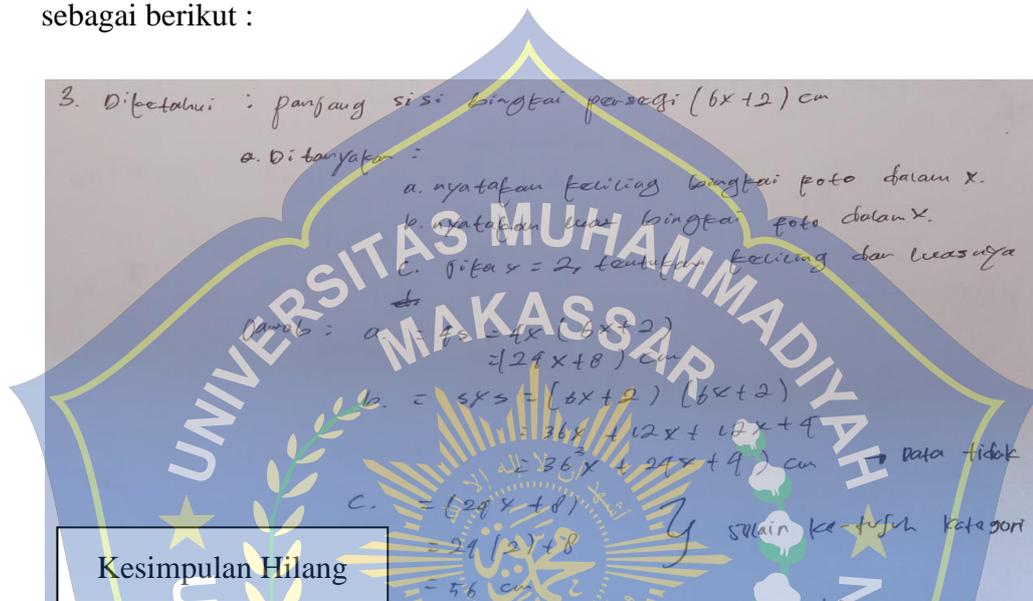
S1 : oh begitu, bisa dipahami.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S1 peneliti menyimpulkan bahwa S1 melakukan kesalahan karena S1 kurang memahami

bentuk soal sehingga kesulitan untuk menyelesaikan soal sampai tahap akhir.

Soal Nomor 3

Adapun jawaban S1 yang dikategorikan kesalahan kesimpulan hilang sebagai berikut :



Gambar 4.4 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (omitted conclusion/oc) Soal Nomor 3

Dilihat dari gambar 4.4 berdasarkan hasil pekerjaan S1, terlihat bahwa S1 hanya menuliskan hasil dari keliling persegi, luas persegi S1 tidak menuliskan langkah yang diminta pada soal sehingga S1 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang. Walaupun jawaban siswa sudah tepat dari bagian a dan b tetapi S1 tidak menuliskan hasil akhir yang diminta pada soal.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S1 terkait pada soal nomor 3 :

P : coba perhatikan soal pada nomor 3 apakah anda paham apa yang

diminta pada soal ?

S1 : iya paham

P : perhatikan jawaban anda apakah sudah benar ?

S1 : kurang yakin.

P : kenapa tidak yakin ?

S1 : karena saya tidak substitusi nilai x ke hasil luas persegi. Disini saya tidak yakin dengan jawaban saya.

P : oke.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada S1 dimana S1 sudah paham apa yang diminta pada soal, tetapi S1 tidak melanjutkan langkah selanjutnya dikarenakan S1 tidak yakin dengan jawaban yang diperoleh pada poin b sehingga tidak melakukan substitusi dan ragu untuk menyelesaikan soal sampai pada langkah selanjutnya yaitu kesimpulan akhir.

3. Konflik level respon (*response level conflict/rlc*)

Soal Nomor 1

Adapun jawaban S1 yang dikategorikan kesalahan konflik level respon sebagai berikut :



Gambar 4.5 Jenis Kesalahan Konflik Level Respon (*response level conflict/rlc*) Soal Nomor 1

Dilihat dari gambar 4.5 berdasarkan jawaban S1 pada soal nomor 1

terlihat bahwa siswa belum bisa menyelesaikan soal dimana siswa hanya menuliskan apa yang di ketahui pada soal dan langsung menuliskan jawaban akhirnya tanpa menuliskan rumus yang digunakan dalam mendapatkan hasil akhirnya yaitu $6x + 11$ cm. Tetapi subjek S1 tidak menyadari bahwa hasil akhir yang dia tuliskan salah yang seharusnya adalah $7x + 11$ cm. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S1 melakukan jenis kesalahan konflik level respon.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S1 terkait soal nomor 1 :

P : apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 ?

S1 : menentukan keliling segitiga.

P : pada soal tersebut langkah apa yang anda gunakan sehingga mendapatkan jawabannya ?

S1 : disini saya kurang paham jadi saya langsung menjumlahkan semua yang diketahui pada soal.

P : coba perhatikan jawabannya, apakah sudah yang dengan jawabannya ?

S1 : tidak yakin.

P : kan disini anda jumlahkan yang variabelnya sama atau yang sejenis ?

S1 : iya saya jumlahkan $4x + 2x + x$.

P : nah coba anda jumlah kembali apakah sudah benar jawaban anda ?

S1 : ohiya saya salah hitung seharusnya 7.

P : iya jadi diperhatikan lagi proses perhitungannya.

S1 : iya.

P : dan kalau nanti ada soal cerita seperti ini dituliskan cara penyelesaiannya supaya kita paham dari mana anda bisa dapat jawaban ini.

S1 : iya.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S1, S1 sudah memahami apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui pada soal tetapi S1 tidak mengetahui rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut sehingga S1 hanya langsung menuliskan hasil akhirnya dengan

menjumlahkan semua variabel yang sama atau yang sejenis yang diketahui pada soal. S1 juga melakukan kesalahan dalam proses perhitungannya.

Soal Nomor 2

Adapun jawaban S1 yang dikategorikan kesalahan konflik level respon sebagai berikut :



Gambar 4.6 Jenis Kesalahan Konflik Level Respon (*response level conflict/rlc*) Soal Nomor 2

Berdasarkan uraian jawaban yang dilakukan S1 dapat dilihat pada gambar 4.6, terlihat bahwa kesalahan yang dilakukan sama dengan kesalahan yang dilakukan pada nomor 1 yaitu jenis kesalahan konflik level respon karena S1 hanya menuliskan jawaban akhirnya tanpa disertai dengan proses penyelesaiannya.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S1 terkait pada soal nomor 2 :

P : coba anda bacakan kembali soalnya ?

S1 : tabungan tina 50.000 rupiah. Jika dua kali tabungan rina ditambah 20.000 rupiah sama dengan tabungan tina.

P : selanjutnya apa yang ditanyakan pada soal ?

S1 : berapa jumlah tabungan rina.

P : coba anda perhatikan jawabannya dimana anda bisa dapatkan hasil akhirnya 70.000 ?

S1 : disini saya langsung jumlahkan kak 50.000 di tambah dengan 20.000.

P : ohiya untuk menyelesaikan soal nomor 2 haruski dulu tau model matematikanya atau bentuk aljabarnya agar nanti anda mudah untuk menyelesaikan, apakah anda tau yang mana itu model matematika ?

S1 : yang memakai pemisalan ?

P : iya kita misalkan tabungan tina itu variabel y , tabungan rina itu variabel x dan kosntanta 20.000. jadi bentuk aljabarnya anda lihat dari apa yang diketahui pada soal. Coba di buat bentuk aljabarnya.

S1 : kurang paham.

P : jadi pertama kita lihat yang diketahui dua kali tabungan rina ditambah 20.000 sama dengan tabungan tina, bisa disimpulkan bentuk aljabarnya manjadi $2x + 20.000 = y$ kenapa y karena tadi sudah dimisalkan tabungan tina itu variabel y .

S1 : oh begitu.

P : iya belajar lagi yah.

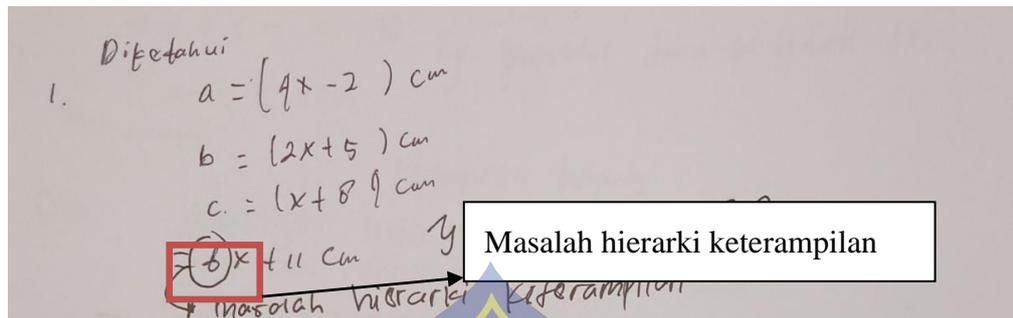
S1 : iya.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S1 pada soal nomor 2 S1 tersebut melakukan jenis kesalahan konflik level respon karena S1 belum memahami bentuk soal dan S1 bingung untuk mengubah soal menjadi bentuk aljabar sehingga S1 tidak menyelesaikan soal dengan benar. S1 hanya menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Dan untuk hasil akhirnya S1 hanya langsung menjumlahkan 50.000 tambah 20.000.

4. Masalah Hierarki Keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*)

Soal Nomor 1

Adapun jawaban S1 yang dikategorikan kesalahan masalah hierarki keterampilan sebagai berikut :



Gambar 4.7 Jenis Kesalahan Masalah Hierarki Keterampilan (skills hierarchy problem/shp) Soal Nomor 1

Dilihat dari gambar 4.7 berdasarkan hasil pekerjaan S1 pada soal nomor 1, terlihat bahwa S1 sudah menuliskan jawaban akhirnya yaitu $6x + 11 \text{ cm}$ tetapi S1 tidak menyadari bahwa hasil akhir yang dituliskan kurang tepat, yang seharusnya jawaban yang benar adalah $7x + 11 \text{ cm}$. dengan kata lain S1 melakukan jenis kesalahan berupa masalah hierarki keterampilan.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S1 terkait pada soal nomor 1 :

P : apakah operasi hitung yang anda lakukan sudah benar ?

S1 : sudah.

P : coba di jelaskan ulang bagaimana cara anda bisa mendapatkan jawaban akhirnya ?

S1 : caranya saya jumlahkan semua yang sejenis berdasarkan apa yang diketahui. Yang saya maksud ini $4x + 2x + x$.

P : oke berapa hasilnya $4x + 2x + x$? sudah yakin kalau $6x$?

S1 : maaf saya kurang teliti seharusnya $7x$.

P : iya anda belajar lagi soal operasi hitungnya dan lain kali kalau ada soal begini kita tuliskan juga penyelesaiannya agar kita tau dari mana asalnya ini jawaban akhirnya.

S1 : iya.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada S1 pada soal nomor 1 S1 melakukan kesalahan karena S1 langsung menuliskan jawaban akhirnya karena kurang memahami bentuk soalnya tetapi S1 melakukan kesalahan dalam perhitungan sehingga jawaban akhir yang dituliskan kurang tepat karena ide aljabar siswa masih kurang.

5. Selain ke Tujuh Kategori diatas (*above other/ao*)

Soal Nomor 3

Adapun jawaban S1 yang dikategorikan kesalahan selain ketujuh kategori diatas sebagai berikut :

3. Diketahui : panjang sisi lingkar persegi $(6x+2)$ cm

a. Ditanyakan :

a. nyatakan keliling lingkar foto dalam x.
 b. nyatakan luas lingkar foto dalam x.
 c. jika $x = 2$, tentukan keliling dan luasnya

Jawab :

a. $4s = 4x(6x+2)$
 $= 24x+8$ cm

b. $s^2 = (6x+2)(6x+2)$
 $= 36x^2 + 12x + 12x + 4$
 $= 36x^2 + 24x + 4$ cm \rightarrow data tidak

c. $= 24x + 8$
 $= 24(2) + 8$
 $= 56$ cm

Siswa tidak menjawab soal luas persegi

Gambar 4.8 Jenis Kesalahan Selain Ketujuh Kategori diatas (*above other/ao*) Soal Nomor 3

Dilihat pada gambar 4.8 dari hasil pekerjaan S1 terlihat bahwa S1 masih bingung dalam menyelesaikan soal. S1 tidak menuliskan jawaban yang diminta pada soal walaupun jawaban S1 dari awal memang sudah tidak tepat mulai dari data tidak tepat, tetapi memang S1 tidak menjawab yang diminta pada soal poin c. sehingga peneliti menyimpulkan jenis kesalahan yang dilakukan oleh S1 yaitu selain ke-tujuh kategori diatas , disini S1 melakukan

kesalahan tidak menjawab apa yang diminta pada soal.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S1 terkait pada soal nomor 3 :

P : sekarang lanjut ke luas persegi, kenapa tidak anda substitusikan nilainya ?

S1 : iya soalnya saya sudah tidak yakin dengan jawaban yang saya peroleh di poin b jadi saya tidak substitusi.

P : oke, seharusnya kita perhatikan memang data apa yang tidak tepat kita tuliskan.

S1 : heheh iya, saya kurang teliti.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S1 disini S1 tidak yakin dengan jawaban yang diperoleh di poin b sehingga tidak melanjutkan atau tidak melakukan langkah selanjutnya berdasarkan apa yang diminta pada soal pada poin c.

Jadi berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S1 melakukan jenis kesalahan dengan data tidak tepat, kesimpulan hilang, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan dan selain ketujuh kategori diatas. Kesalahan data tidak tepat yang dilakukan S1 dalam proses penyelesaian sudah menggunakan prosedur atau langkah yang tepat tetapi S1 melakukan kesalahan di nomor 3 pada poin b disini S1 salah dalam menuliskan data dimana yang seharusnya $36x^2$ tetapi dituliskan 36^2x karena S1 kurang teliti dalam menyelesaikan soal. Kemudian jenis kesalahan kesimpulan hilang walaupun S1 mulai dari awal sudah melakukan kesalahan tetapi S1 memang tidak menyelesaikan soal sampai pada tahap akhir yang diminta oleh soal. Selanjutnya jenis kesalahan konflik level respon disini S1

langsung menuliskan hasil akhirnya saja tanpa adanya proses penyelesaian atau langkah penyelesaian dalam mengerjakan soal. Kemudian jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan dimana S1 dalam menyelesaikan soal hanya langsung menjumlahkan semua data yang diketahui tetapi S1 salah dalam melakukan perhitungan yang dituliskan $6x$ dan yang seharusnya $7x$. Selanjutnya jenis kesalahan selain ketujuh kategori diatas dimana S1 pada soal nomor 3 disini S1 sudah menuliskan semua data yang seharusnya digunakan tetapi untuk poin c S1 tidak menjawab atau menyelesaikan yang diminta pada soal.

Subjek ke-2 (S2)

Kesalahan yang dilakukan oleh S2 dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar pada setiap soal diperoleh hasil :

1. Prosedur Tidak Tepat (*inappropriate procedure/ip*)

Soal Nomor 1

Adapun jawaban S2 yang dikategorikan kesalahan prosedur tidak tepat sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 1. &= (4x+5) + (2x-2) + (x+8) \\
 &= 4x+5+x-8 \\
 &= 11x+4 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Prosedur tidak tepat

Gambar 4.9 Jenis Kesalahan Prosedur Tidak Tepat (*inappropriate procedure/ip*) Soal Nomor 1

Dilihat pada gambar 4.9 berdasarkan hasil pekerjaan S2, terlihat bahwa

S2 bingung untuk menyelesaikan soal tersebut, dimana sudah tepat dalam memasukkan data untuk mencari keliling segitiga tetapi di langkah selanjutnya S2 melakukan prosedur yang tidak tepat karena S2 langsung menurunkan data yang ada dan tidak mengumpulkan data yang sejenis. Sehingga S2 melakukan jenis kesalahan prosedur tidak tepat.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S2 terkait pada soal nomor 1 :

P : apakah rumus yang anda gunakan di nomor 1 sudah benar ?

S2 : sudah benar.

P : coba perhatikan kembali jawaban anda, apakah anda sudah yakin ?

S2 : iya yakin.

P : oke. Apakah langkah yang anda tuliskan sudah benar ?

S2 : sebenarnya disini saya kurang yakin, karena tidak terlalu saya pahami langkah selanjutnya.

P : iya kan di sini pada langkah kedua anda tidak menggabungkan data yang sejenis. Anda hanya langsung menurunkan saja datanya. Seharusnya gabungkan dulu yang sejenis terus kita jumlahkan.

S2 : oh iya paham.

P : diperhatikan lagi yah setiap langkah yang dituliskan jangan asal di jumlahkan saja.

S2 : iya.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada S2 dapat disimpulkan bahwa S2 belum paham untuk menyelesaikan soal, S2 bingung untuk menggabungkan semua data yang sejenis dan melakukan kesalahan pada langkah penyelesaian soal.

2. Data Hilang (*omitted data/od*)

Soal Nomor 1

Adapun jawaban S2 yang dikategorikan kesalahan data hilang sebagai berikut :

1. $= (4x + 5) + (2x - 2) + (x + 8)$
 $= 4x + 5 + x - 2$
 $= 11x + 4$

prosedur data tidak tepat
 Data hilang

Gambar 4.10 Jenis Kesalahan Data Hilang (*omitted data/id*) Soal Nomor 1

Dilihat dari gambar 4.10 berdasarkan hasil pekerjaan S2, terlihat bahwa S2 sudah tepat dalam memasukkan data untuk mencari keliling segitiga tetapi di langkah selanjutnya S2 kurang lengkap dalam menuliskan data yang ada atau tidak menuliskan sebagian data yang seharusnya dituliskan sehingga menyebabkan hasil akhirnya salah dan S2 melakukan jenis kesalahan data hilang.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S2 terkait pada soal nomor 1 :

P : coba diperiksa kembali jawaban nomor 1 apakah ada data lain yang tidak anda tuliskan ?

S2: iya seharusnya di langkah selanjutnya pada saat saya mau menggabungkan variabel yang sejenis saya tidak menuliskan $2x$ nya dan -2 nya juga.

P : kenapa anda tidak tuliskan ?

S2: kurang teliti, saya kira datanya sudah semua saya tuliskan. Ternyata

belum.

P : oke. Lain kali di perhatikan semua baik-baik data yang ada dan haruski lebih teliti lagi.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S2, peneliti menyimpulkan bahwa S2 tidak teliti dalam menyelesaikan soal, S2 terburu-buru dalam mengerjakannya sehingga ada data yang hilang akibat tidak tuliskan di langkah selanjutnya dan menyebabkan hasil akhir yang diperoleh kurang tepat.

3. Kesimpulan Hilang (*omitted conclusion/oc*)

Soal Nomor 1

Adapun jawaban S2 yang dikategorikan kesalahan kesimpulan hilang sebagai berikut :

1.
$$= (4x+5) + (2x-2) + (x+8)$$

$$= 4x+5+x-2$$

$$= 11x+4 \text{ cm}$$
 The final result $11x+4 \text{ cm}$ is boxed and labeled "Kesimpulan hilang". A handwritten note says "prosedur = data + tidak tepat".

Gambar 4.11 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (*omitted conclusion/oc*) Soal Nomor 1

Dilihat dari gambar 4.11 berdasarkan hasil pekerjaan S2, terlihat bahwa S2 melakukan jenis kesalahan kesimpulan hilang. Walaupun jawaban S2 dari awal sudah salah mulai dari prosedurnya tidak tepat dan datanya hilang, akan tetapi disini S2 memang tidak menyelesaikan soal sampai pada kesimpulan akhirnya.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S2 terkait pada soal nomor 1 :

P : coba dibacakan kembali soal nomor 1, apakah sudah paham maksud soalnya ?

S2 : sudah, disini soalnya menanyakan keliling segitiga.

P : apakah jawaban akhirnya sudah betul ?

S2 : belum yakin, karena ada data yang tidak saya tuliskan.

P : iya jadi anda tidak yakin dengan jawaban akhirnya, sehingga tidak di tuliskan kesimpulannya ?

S2 : iya karena sudah salah dari awal langkah penyelesaiannya, karena saya kurang teliti.

P : oke.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S2 peneliti menyimpulkan bahwa S2 melakukan kesalahan akibat S2 kurang teliti dalam menyelesaikan soal sehingga tidak menuliskan apa kesimpulan yang diminta pada soal.

Soal Nomor 2

Adapun jawaban S2 yang dikategorikan kesalahan kesimpulan hilang sebagai berikut :

2. Dik : tabungan tina = Rp. 50.000
 dua kali tabungan rina ditambah
 Rp. 20.000 sama dengan tabungan
 tina.
 Dit : Berapakah jumlah tabungan rina?
 Jawab : $2x + 20.000 = 50.000$
 $2x = 50.000 - 20.000$
 $2x = 30.000$
 $x = 30.000 \times 2$
 $x = 60.000$

seolah hierarki keterampilan

Kesimpulan hilang

Gambar 4.12 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (omitted conclusion/oc) Soal Nomor 2

Dilihat dari gambar 4.12 berdasarkan hasil pekerjaan S2, terlihat bahwa S2 melakukan jenis kesalahan kesimpulan hilang dimana S2 sudah benar dalam menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, sudah betul dalam memasukkan datanya dan sudah menuliskan hasil dari nilai x nya. Tetapi di langkah terakhir S2 tidak menuliskan kesimpulan yang diminta pada soal tersebut.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S2 terkait pada soal nomor 2 :

P : coba anda bacakan kembali soal nomor 2 ?

S2 : tabungan tina disekolah 50.000, jika dua kali tabungan rina ditambah 20.000 sama dengan tabungan tina. Berapakah jumlah tabungan rina ?

P : apakah anda paham maksud dari soal ?

S2 : iya paham.

P : oke apakah anda yakin dengan jawaban yang anda tuliskan ?

S2 : belum yakin, tapi saya sudah menemukan nilai x nya.

P : jadi kesimpulan dari soalnya yang mana ?

S2 : ini $x = 60.000$.

P : sudah yakin ini bisa dijadikan kesimpulan ?

S2 : iya kan disini $2x = 30.000$ jadi x nya sama dengan 30.000 di kali 2

sama dengan 60.000.

P : ini kan kamu sudah memasukkan semua datanya dengan benar tetapi di sini di langkah terakhir kamu salah dalam melakukan perhitungannya, seharusnya di sini 30.000 dibagi 2 bukan di kali nah.

S2 : ohiya saya tidak fokus, soalnya buru-buru.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S2 peneliti menyimpulkan bahwa S2 tidak teliti dalam menyelesaikan soal tersebut dan terburu-buru dalam mengerjakan soal sehingga melakukan kesalahan dalam perhitungan, dan S2 tidak menuliskan kesimpulan dari soal tersebut karena kurang yakin dengan jawabannya.

Soal Nomor 3

Adapun jawaban S2 yang dikategorikan kesalahan kesimpulan hilang sebagai berikut :

3. a. keliling persegi = $4s = 4 \times (6x + 1)$
 $= (28x + 4) \text{ cm}$
 b. Luas persegi = $(32^2x + 28x + 4) \text{ cm}^2$
 c. $50 \text{ cm} \times 4 = 190 \text{ cm}^2$

Kesimpulan hilang

Gambar 4.13 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (*omitted conclusion/oc*) Soal Nomor 3

Dilihat dari gambar 4.13 berdasarkan hasil pekerjaan S2, terlihat bahwa S2 melakukan jenis kesalahan kesimpulan hilang walaupun dari awal jawaban S2 kurang tepat karena tidak menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan pada soal, dan di poin b dan c S2 langsung menuliskan hasil akhir dari soal tersebut tanpa menuliskan proses penyelesaiannya. Akan tetapi S2

tidak menyelesaikan sampai pada kesimpulan akhir.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S2 terkait pada soal nomor 3 :

P : coba anda bacakan kembali soal nomor 3 ?

S2 : diketahui sebuah bingkai foto yang berbentuk persegi dengan panjang sisi $(6x+2)$ cm. nyatakan keliling bingkai foto dalam x . nyatakan luas bingkai foto dalam x . tentukan keliling dan luasnya jika $x = 2$.

P : apakah sudah paham maksud soalnya ?

S2 : paham.

P : iya terus kenapa ini di bagian b dan c tidak dituliskan proses penyelesaiannya ?

S2 : soalnya tadi saya terburu-buru jadi saya tulis tadi di lembar cakaran.

P : yang dibagian c luasnya di situ seharusnya 196 cm^2 .

S2 : iya, saya kurang teliti.

P : terus lain kali di perhatikan yah jawabannya, dan tuliskan proses penyelesaiannya supaya kita paham di mana kita ambil ini jawabannya, dan biasakan juga tuliskan kesimpulan di setiap akhir penyelesaian.

S2 : oh begitu.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S2 peneliti menyimpulkan bahwa S2 melakukan kesalahan karena kurang teliti dalam mengerjakannya begitu pula di bagian c untuk nilai luasnya.

4. Konflik Level Respon (*response level conflict/rlc*)

Soal Nomor 3

Adapun jawaban S2 yang dikategorikan kesalahan konflik level respon sebagai berikut :

3. a. keliling persegi = $4s = 4 \times (6x + 1)$
 $= (24x + 4) \text{ cm}$
 b. Luas persegi = $(32x + 28x + 4) \text{ cm}^2$
 c. $k = 50 \text{ cm}$ $L = 190 \text{ cm}^2$

Konflik level respon

Gambar 4.14 Jenis Kesalahan Konflik Level Respon (*response level conflict/rlc*) Soal Nomor 3

Dilihat pada gambar 4.14 berdasarkan hasil pekerjaan S2, terlihat bahwa S2 sudah tepat dalam memasukkan rumus keliling persegi tetapi pada poin b dan c S2 tidak menuliskan proses penyelesaian pada poin b dan c S2 hanya langsung menuliskan hasil akhirnya tanpa disertai proses penyelesaian dari soal. Sehingga S2 melakukan jenis kesalahan konflik level respon.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S2 terkait pada soal nomor 3 :

P : coba dibacakan kembali soal nomor 3 !

S2 : diketahui sebuah bingkai foto yang berbentuk persegi dengan panjang sisi $(6x+2)$ cm. nyatakan keliling bingkai foto dalam x . nyatakan luas bingkai foto dalam x . jika $x = 2$ tentukan keliling dan luasnya ?

P : apakah anda yakin dengan jawaban anda pada poin b dan c ?

S2 : untuk bagian b kurang yakin, sedangkan untuk bagian c yakin.

P : nah bagaimana anda bisa menemukan jawaban akhirnya ?

S2 : saya substitusi nilai x nya ke hasil yang diperoleh pada bagian a dan b.

P : iya jadi sudah yakin sama jawabannya ?

S2 : kurang yakin. Karena masih agak bingung kalau soalnya model soal cerita.

P : berarti sampai di sini belum paham yah ?

S2 : iya.

P : semisal nanti kita dapatkan lagi soal cerita seperti ini kita tuliskan juga proses penyelesaiannya yah, agar kita paham dari mana hasil akhir yang

kita peroleh ini.

S2 : siap.

Berdasarkan hasil wawancara di atas yang telah dilakukan dengan S2 peneliti menyimpulkan bahwa S2 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal karena S2 masih bingung atau kurang memahami bentuk soal yang modelnya soal cerita sehingga siswa tidak menuliskan bagaimana proses penyelesaian yang diminta oleh soal, S2 hanya langsung menuliskan hasil akhirnya saja.

5. Masalah Hierarki Keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*)

Soal Nomor 2

Adapun jawaban S2 yang dikategorikan kesalahan masalah hierarki keterampilan sebagai berikut :

2. Dik : tabungan tina : Rp. 50.000
 dua kali tabungan tina ditambah
 Rp. 20.000 sama dengan tabungan
 tiga.
 Dit : Berapakah jumlah tabungan tina?
 Jawab : $2x + 20.000 = 50.000$
 $2x = 50.000 - 20.000$
 $2x = 30.000$
 $x = 30.000 \times 2$
 $x = 60.000$

Masalah hierarki keterampilan

Gambar 4.15 Jenis Kesalahan Masalah Hierarki Keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*) Soal Nomor 2

Dilihat dari gambar 4.15 berdasarkan hasil pekerjaan S1, terlihat bahwa S2 belum menjawab soal dengan tepat. Dimana pada saat mencari nilai x nya S2 salah dalam mengerjakannya, bentuk aljabar atau model matematika yang diminta di soal sudah tepat tetapi S2 melakukan kesalahan yang seharusnya

untuk menemukan nilai x nya itu 30.000 dibagi 2 tetapi S2 mengalikan 30.000 kali 2 sehingga jawaban akhirnya salah. Sehingga disimpulkan bahwa S2 melakukan jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S2 terkait pada soal nomor 2 :

P : apakah operasi hitung yang anda gunakan di nomor 2 sudah benar ?

S2 : sudah.

P : dari mana anda mendapatkan 60.000 ?

S2 : saya kalikan kan 30.000 kali 2.

P : apakah anda yakin dikali ?

S2 : seingat saya kalau model begini di kali.

P : ohiya jawabannya ini kurang tepat yah seharusnya kita bagi di sini karena keduanya berbeda ruas. Kan bentuknya $2x = 30.000$ jadi nilai $x = 30.000/2 = 15.000$. begitu yah.

S2 : iya.

P : memang waktu diajarkan kalau ada soal bentuknya begini di kali yah ?

S2 : lupa juga, mungkin saya yang kurang teliti.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada S2 terlihat bahwa S2 kurang teliti dalam mengerjakan soal sehingga dalam mengoperasikan bilangan pada soal tidak tepat yang dimana untuk mencari nilai x seharusnya di bagi tetapi S2 mengalikannya dan mendapatkan hasil akhir yang salah. Dengan kata lain S2 memiliki keterampilan yang kurang dalam pengoperasian aljabar.

Jadi berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S2 melakukan kesalahan prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon dan masalah hierarki keterampilan. Kategori

prosedur tidak tepat yang dilakukan S2 dalam proses penyelesaian sudah menggunakan data yang tepat tetapi dilangkah selanjutnya S2 kurang tepat dalam proses penyelesaiannya dimana S2 langsung menurunkan data tanpa menggabungkan data yang sejenis karena ketidakpahaman S2. Kemudian jenis kesalahan data hilang selain prosedur yang kurang tepat dalam langkah penyelesaian soal S2 juga melakukan kesalahan data hilang dimana S2 tidak menuliskan semua data yang seharusnya digunakan dan mengakibatkan hasil akhir yang diperoleh salah. Selanjutnya jenis kesalahan kesimpulan hilang dimana S2 disetiap soal pada langkah penyelesaiannya tidak menuliskan apa yang diminta pada soal dengan kata lain S2 tidak menyelesaikan soal sampai pada tahap akhir. Kemudian jenis kesalahan konflik level respon dimana S2 pada nomor 3 pada poin b dan c walaupun dari awal sudah melakukan kesalahan tetapi S2 langsung menuliskan jawaban akhirnya saja tanpa adanya proses penyelesaian atau langkah penyelesaian dari soal. Selanjutnya jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan dimana S2 sudah tepat dalam memasukkan data yang ada tetapi pada proses penyelesaiannya S2 salah dalam melakukan perhitungan dimana yang seharusnya $30.000/2$ tetapi S2 membagi nya dan mengakibatkan hasil akhir yang diperoleh salah.

Subjek ke-3 (S3)

Kesalahan yang dilakukan oleh S3 dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar pada setiap soal diperoleh hasil :

1. Data Tidak Tepat (*inappropriate data/id*)

Soal Nomor 2

Adapun jawaban S3 yang dikategorikan kesalahan data tidak tepat sebagai berikut :

Handwritten work showing calculations for a problem. The student has written "data tidak tepat" and "prosedur tidak tepat" in the margins. The main work shows:

$$2X = 20.000 = 40.000$$

$$2X = 40.000 = 20.000$$

$$2X = 30.000$$

$$X = 30.000$$

$$X = 15.000$$

A box highlights the text "Data tidak tepat".

Gambar 4.16 Jenis Kesalahan Data Tidak Tepat (*inappropriate data/id*) Soal Nomor 2

Dilihat dari gambar 4.16 berdasarkan hasil pekerjaan S3, terlihat bahwa S3 melakukan kesalahan data tidak tepat dimana tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal dan apa yang ditanyakan pada soal tetapi S3 sudah tepat dalam menyelesaikan soal dan mendapatkan hasil akhir yang benar.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S3 terkait pada soal nomor 2 :

P : apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 ?

S3 : berapakah jumlah tabungan rina.

P : selanjutnya apa yang diketahui pada soal ?

S3 : tabungan tina 50.000 dua kali tabungan rina ditambah 20.000 sama dengan tabungan tina.

P : apakah anda sudah yakin dengan data yang anda gunakan ?

S3 : yakin.

P : coba dilihat kembali jawabannya. Kenapa tidak dituliskan diketahui dan ditanyakan ?

S3 : lupa.

P : lain kali kalau dapat soal seperti ini anda tuliskan semua data nya yah.

S3 : iya.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S3 peneliti menyimpulkan bahwa S3 lupa dalam menuliskan data yang seharusnya digunakan dimana disini siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang dinyatakan pada soal.

2. Prosedur Tidak Tepat (*inappropriate procedure/ip*)

Soal Nomor 1

Adapun jawaban S3 yang dikategorikan kesalahan prosedur tidak tepat sebagai berikut :

① Diketahui : sisi a = $4x - 27$ cm
 sisi b = $2x - 5$ cm
 sisi c = $x + 8$ cm
 Ditanyakan keliling segitiga
 Penyelesaian :
 $\text{Keliling segitiga} = \text{sisi a} + \text{sisi b} + \text{sisi c}$
 $= 4x - 27 + 2x - 5 + x + 8$
 $= 7x - 14$ cm

Prosedur tidak tepat

Gambar 4.17 Jenis Kesalahan Prosedur Tidak Tepat (*inappropriate procedure/ip*) Soal Nomor 1

Dilihat dari gambar 4.17 berdasarkan hasil pekerjaan siswa, terlihat bahwa S3 melakukan kesalahan prosedur tidak tepat meskipun S3 sudah tepat dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, S3 juga sudah tepat dalam memasukkan rumus keliling segitiga. Tetapi dilangkah

selanjutnya S3 langsung menurunkan semua data tanpa menjumlahkan data yang sejenis dan S3 juga salah menuliskan tanda bilangan yang seharusnya tanda tambah tapi S3 menuliskan tanda kurang tetapi hasil akhirnya sudah tepat.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S3 terkait pada soal nomor 1 :

P : coba perhatikan jawaban anda pada nomor 1, apakah anda sudah yakin dengan jawaban anda ?

S3 : iya yakin.

P : apakah rumus yang anda gunakan sudah tepat ?

S3 : sudah.

P : coba diperhatikan setiap langkah penyelesaiannya, apakah sudah benar ?

S3 : iya sudah cocok.

P : oke dari mana anda dapatkan itu $2x-5$ sedangkan kan soalnya $2x+5$?

S3 : saya salah tulis heheh.

P : oke selanjutnya, kan anda sudah menggabungkan data yang sejenis tetapi disini anda tuliskan x^2 , dari mana itu x^2 ?

S3 : saya salah tulis lagi, saya kurang fokus dan tidak teliti dalam menuliskan tanda bilangannya.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S3 peneliti menyimpulkan bahwa S3 melakukan kesalahan data tidak tepat karena siswa tidak teliti dalam menggunakan tanda bilangan akibat terlalu buru-buru dalam menyelesaikan soal tersebut.

Soal Nomor 3

Adapun jawaban S3 yang dikategorikan kesalahan prosedur tidak tepat sebagai berikut :

(3) → kerampakan hilana

B Luas persegi sisi (6x+2) (6x+2)

$$= 36x + 28 \times 4$$

$$= 362 + 282 + 4$$

$$= 144 + 48 + 4$$

$$= 196 \text{ cm}$$

$$= 28 + 12 + 12 \times 4$$

$$= 39 \times 24 + 4 \text{ cm}$$

$$29 \times 18$$

$$= 282 + 9$$

$$= 41 + 8$$

$$= 58 \text{ cm}$$

Prosedur tidak tepat

Gambar 4.18 Jenis Kesalahan Prosedur Tidak Tepat (*inappropriate procedure/ip*) Soal Nomor 3

Dilihat dari gambar 4.18 berdasarkan hasil pekerjaan S3 bagian b, terlihat bahwa S3 sudah tepat dalam menggunakan rumus tetapi S3 melakukan jenis kesalahan data tidak tepat meskipun sudah memasukkan rumus dengan benar tetapi dilangkah selanjutnya S3 salah dalam mengoperasikan bilangan sehingga jawaban akhir yang diperoleh salah.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S3 terkait pada soal nomor 3 :

P : coba kembali perhatikan jawabannya nomor 3, apakah sudah yakin dengan jawabannya ?

S3 : tidak yakin.

P : dari mana anda bisa mendapatkan hasil akhir pada poin b ?

S3 : disini saya kurang paham mengenai soalnya, saya tidak mengerti maksud soalnya.

P : apakah sebelumnya tidak pernahki dapat soal semacam ini ?

S3 : pernah, cumin saya kurang paham.

P : kenapa tidak bertanya sama gurunya kalau memang tidak paham ?

S3 : sudah bertanya tapi memang belum paham sampai sekarang.

P : coba kita bandingkan nomor 1 dan 3, soalnya hamper sama.

S3 : iya tapi di soal ini saya kurang paham maksudnya.

P : kalau ada yang tidak dipahami anda bertanya saja ke temannya yang memang sudah paham mengenai soal seperti ini.

S3 : iya.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S3 paneliti menyimpulkan bahwa S3 melakukan kesalahan karena S3 tersebut kurang paham tentang soal cerita bentuk aljabar dan S3 juga malu untuk bertanya atau hanya bertanya sekali saja tetapi tetapi belum paham apa maksud dari soal. Sehingga ketika diberikan soal seperti ini siswa masih melakukan kesalahan.

3. Kesimpulan Hilang (*omitted conclusion/oc*)

Soal Nomor 1

Adapun jawaban S3 yang dikategorikan kesalahan kesimpulan hilang sebagai berikut :

① Diketahui: sisi a = $4x - 27$ cm
sisi b = $2x - 5$ cm
sisi c = $x + 8$ cm
Ditanyakan keliling segitiga

Perselesaian: Perselesaian = sisi a + sisi b + sisi c
 $= 4x - 27 + 2x - 5 + x + 8$
 $= 7x + 11$ cm

②

Kesimpulan hilang

Gambar 4.19 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (*omitted conclusion/oc*) Soal Nomor 1

Dilihat dari gambar 4.19 berdasarkan hasil pekerjaan S3, terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan kesimpulan hilang meskipun S3 sudah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, S3 juga sudah mengerjakan soal dengan rumus yang tepat dan menuliskan penyelesaiannya tetapi S3 tidak menyelesaikan sampai pada kesimpulan akhir dari soal tersebut.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S3 terkait pada soal nomor 1 :

P : coba bacakan kembali soal pada nomor 1, apakah anda paham maksud dari soal ?

S3 : paham, di sini yang di tanyakan keliling segitiga.

P : bagaimana dengan jawaban anda apakah sudah benar ?

S3 : sudah benar.

P : dari mana anda mendapatkan $7x + 11$?

S3 : disini saya jumlahkan yang variabelnya sama.

P : oke apakah ini sudah bisa jadikan kesimpulan ?

S3 : bisa.

P : jadi apa kesimpulan dari soal nomor 1?

S3 : jadi keliling segitiga adalah $7x + 11$ cm.

P : kenapa tidak dituliskan dijawabannya ?

S3 : lupa.

P : oke kalau misal nanti anda temukan soal cerita seperti ini anda tuliskan yah apa kesimpulannya.

S3 : iya.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S3 peneliti menyimpulkan bahwa S3 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal karena S3 kurang fokus sehingga lupa untuk menuliskan kesimpulan dari soal

tersebut.

Soal Nomor 2

Adapun jawaban S3 yang dikategorikan kesalahan kesimpulan hilang sebagai berikut :

Handwritten work for a linear equation problem. The student has correctly solved for $X = 15.000$ but has not written a final conclusion. A box labeled "Kesimpulan hilang" points to the missing conclusion.

②
 data tidak tepat
 $2X = 20.000 = 40.000$
 $2X = 40.000 - 20.000$
 $2X = 30.000$
 $X = 15.000$
 prosedur tidak tepat
 $= 7X + 11cm$
 kesimpulan hilang

Gambar 4.20 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (omitted conclusion/oc) Soal Nomor 2

Dilihat dari gambar 4.20 berdasarkan hasil pekerjaan S3, terlihat bahwa S3 melakukan jenis kesalahan kesimpulan hilang, dimana S3 sudah melakukan penyelesaian dengan benar dan menemukan jawaban yang tepat tetapi S3 tidak menuliskan kesimpulan dari soal tersebut.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S3 terkait pada soal nomor 2 :

P : coba diperhatikan kembali soal nomor 2, apakah sudah paham maksud soalnya ?

S3 : sudah.

P : apa yang diminta pada soal ?

S3 : berapakah jumlah tabungan rina ?

P : apakah kamu sudah yakin dengan jawabannya ?

S3 : sudah yaitu 15.000.

P : apakah sudah bisa dijadikan kesimpulan ?

S3 : sudah tapi saya lupa menuliskan kesimpulannya.

P : oke.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S3 peneliti menyimpulkan bahwa S3 melakukan kesalahan karena kurang fokus sehingga lupa untuk menuliskan kesimpulan yang diminta pada soal.

Soal Nomor 3

Adapun jawaban S3 yang dikategorikan kesalahan kesimpulan hilang sebagai berikut :

Handwritten work for finding the area of a square. The student uses the formula $\text{Luas persegi} = s \times s$. They substitute $s = 28 + \frac{1}{2}x + 2$ and calculate the area as 196 cm . The final result is boxed and labeled "Kesimpulan hilang".

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= s \times s \\ &= (28 + \frac{1}{2}x + 2) \times (28 + \frac{1}{2}x + 2) \\ &= 144 + 48 + 4 \\ &= 196 \text{ cm} \end{aligned}$$

Gambar 4.21 Jenis Kesalahan Kesimpulan Hilang (omitted conclusion/oc) Soal Nomor 3

Dilihat dari gambar 4.21 berdasarkan hasil pekerjaan S3, terlihat bahwa S3 melakukan kesalahan kesimpulan hilang walaupun dari awal S3 sudah melakukan kesalahan data tidak tepat tetapi disini S3 sudah tepat dalam memasukkan data ke rumus. Akan tetapi S3 memang tidak memberikan kesimpulan pada akhir jawaban dengan kata lain menyelesaikan soal tidak sampai dengan pada tahap akhir atau yang diminta pada soal.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S3 terkait pada soal nomor 3 :

P : coba bacakan kembali soal nomor 3 !

S3 : panjang sisi bingkai persegi $(6x + 2)$ cm, nyatakan keliling bingkai foto dalam x . nyatakan luas bingkai foto dalam x . tentukan keliling dan luasnya.

P : oke nah apa yang diminta pada soal tersebut ?

S3 : tentukan keliling dan luas persegi jika $x = 2$.

P : perhatikan jawaban anda apakah anda sudah menentukan keliling dan luasnya ?

S3 : yang ini tapi saya kurang yakin karena saya belum paham maksud dari soalnya.

P : berarti anda belum paham maksud dari soal ?

S3 : tidak terlalu paham.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S3 peneliti menyimpulkan bahwa S3 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal karena S3 kurang paham dan bingung maksud dari soal tersebut sehingga S3 tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir.

4. Masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*)

Soal Nomor 2

Adapun jawaban S3 yang dikategorikan kesalahan masalah hierarki keterampilan sebagai berikut :

$2x = 20.000 = 40.000$
 $2x = 40.000 = 20.000$
 $2x = 30.000$
 $x = 30.000$
 $x = 15.000$

data tidak tepat

prosedur tidak tepat

→ kemampuan hilang

Masalah hierarki keterampilan

Gambar 4.22 Jenis Kesalahan Masalah Hierarki Keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*) Soal Nomor 2

Dilihat dari gambar 4.22 berdasarkan hasil pekerjaan S3, terlihat bahwa S3 kurang tepat dalam mengubah soal menjadi bentuk aljabar tetapi dilangkah selanjutnya S3 sudah mendapatkan hasil akhir yang benar.

Adapun kutipan wawancara yang telah dilakukan dengan S3 terkait pada soal nomor 2 :

P : coba perhatikan jawaban anda di nomor 2, apakah sudah benar ?

S3 : sudah.

P : dari mana kamu bisa menyimpulkan kalau di langkah kedua itu di kurangkan ?

S3 : karena disitu 50.000 berpindah ruas jadi dikurangkan.

P : terus dari mana anda ambil bentuk matematikanya seperti itu $2x=20.000=50.000$, coba diperhatikan lagi soalnya.

S3 : ohiya ternyata saya tidak teliti selain itu saya juga kurang paham kak kalau soalnya model soal cerita dan kadang salah dalam mengubah soal tersebut jadi bentuk matematikanya.

P : oke, seharusnya di sini itu bentuk matematikanya $2x + 20.000 = y$, terus kita misalkan itu y nya tabungan tina dan x nya tabungan rina.

S3 : oh begitu.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S3 peneliti menyimpulkan bahwa S3 belum paham mengenai soal yang modelnya berbentuk soal cerita, dan S3 kesulitan dalam mengubah soal tersebut ke dalam bentuk aljabar sehingga melakukan kesalahan masalah hierarki keterampilan. Tetapi disini S3 sudah benar hasil akhir yang diperolehnya.

Jadi berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S3 melakukan jenis kesalahan data tidak tepat, prosedur tidak tepat, kesimpulan hilang dan masalah hierarki keterampilan. Kategori data tidak

tepat yang dilakukan S3 dalam proses penyelesaian dari soal S3 sudah benar dalam mendapatkan hasil akhir yang diminta dari soal tetapi S3 tidak menuliskan data yang seharusnya digunakan, sehingga dikatakan melakukan kesalahan data tidak tepat. Kemudian jenis kesalahan prosedur tidak tepat dimana S3 sudah tepat dalam memasukkan semua data yang seharusnya digunakan, sudah tepat dalam menuliskan rumusnya tetapi S3 salah dalam proses atau langkah penyelesaiannya sehingga menghasilkan hasil akhir yang salah. Selanjutnya jenis kesalahan kesimpulan hilang dimana S3 dalam menyelesaikan setiap soal tidak menuliskan apa yang diminta pada soal dengan kata lain S3 tidak sampai pada tahap akhir dalam mengerjakan soal karena tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaannya. Selanjutnya jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan dimana S3 kurang tepat dalam mengubah soal menjadi bentuk aljabar yang dimana seharusnya $2x + 20.000 = 50.000$ tetapi S3 menuliskan $2x = 20.000 = 50.000$ tetapi dilangkah selanjutnya S3 sudah tepat dalam menyelesaikan soal hanya melakukan kesalahan dalam mengubah soal menjadi bentuk aljabar karena S3 kurang teliti dalam mengerjakan soal dan kurang paham mengenai soal yang bentuknya model cerita.

B. Pembahasan

Dari uraian hasil tes dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap siswa, maka dapat diketahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar berdasarkan kriteria Watson. Berikut penjelasan tiap jenis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa.

1. Data Tidak Tepat (*inappropriate data/id*)

Dari pengumpulan data yang diperoleh pada bagian jenis kesalahan ini disini siswa sudah mengoperasikan suatu data dengan tepat tetapi siswa tidak menuliskan data yang seharusnya digunakan, terbukti pada saat siswa mengerjakan soal siswa tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal, tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal selain itu dalam mengerjakan soal siswa tidak tepat dalam memasukkan datanya ketika mengerjakan suatu masalah mengenai soal cerita bentuk aljabar. Disini siswa salah dalam memasukkan data pada saat menulis ulang jawaban pada langkah selanjutnya dalam menyelesaikan soal sehingga menyebabkan hasil akhir yang dituliskan siswa salah atau tidak tepat. Seperti halnya menurut Rahayu (2019: 271) kesalahan data tidak tepat (*inappropriate data/id*) ditemukan pada kasus siswa sudah mampu memahami dan mengoperasikan rumus dengan baik tetapi masih kurang tepat dalam menjawab, siswa salah dalam memperhitungkan jawaban.

2. Prosedur Tidak Tepat (*inappropriate procedure/ip*)

Dari pengumpulan data yang diperoleh pada bagian jenis kesalahan ini disini siswa sudah tepat dalam memasukkan data yang seharusnya digunakan tetapi pada saat mengerjakan soal siswa melakukan kesalahan dalam langkah selanjutnya dengan kata lain prosedur yang digunakan tidak sesuai kenyataannya dalam mengerjakan soal siswa salah dalam menuliskan data pada proses langkah selanjutnya selain itu juga siswa salah dalam menggunakan tanda operasi bilangan sehingga menghasilkan hasil akhir yang salah. Seperti halnya menurut Nastainu (2021: 45) kesalahan prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*) ditemukan

pada kasus siswa menggunakan langkah-langkah yang kurang tepat dengan tidak mengolah terlebih dahulu data yang diketahui dalam soal karena siswa kurang memahami konsep materi dengan benar sehingga bingung dalam menentukan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

3. Data Hilang (*omitted data/od*)

Dari pengumpulan data diperoleh bahwa pada kategori kesalahan ini siswa dalam menyelesaikan soal sudah berusaha menyelesaikan permasalahan dengan benar tetapi pada langkah selanjutnya siswa tidak menuliskan sebagian data dengan tepat dengan kata lain siswa menghilangkan sebagian data yang seharusnya digunakan sehingga hasil akhir yang diperoleh tidak tepat. Seperti halnya menurut Oktaviani (2019: 140) kesalahan data hilang (*omitted data/od*) ditemukan pada kasus siswa kurang lengkap menulis penyelesaian soal sehingga data yang diperlukan hilang.

4. Kesimpulan Hilang (*omitted conclusion/oc*)

Dari pengumpulan data diperoleh bahwa jenis kesalahan ini siswa sudah berusaha menyelesaikan soal dengan tepat tetapi siswa tidak menyelesaikan soal sampai pada tahap akhir dengan kata lain siswa tidak menyimpulkan penyelesaian apa yang diminta pada soal. Kenyataannya siswa dalam mengerjakan soal terbukti siswa tidak menyelesaikan soal sampai pada tahap akhir penyelesaian atau tidak menuliskan jawaban akhirnya atau kesimpulan akhir yang diminta pada soal karena siswa ada yang lupa menuliskan kesimpulan dan ada yang teburu-buru dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar, sehingga pekerjaan siswa dikatakan kurang tepat dalam menyelesaikan soal. Seperti halnya menurut Dewi

(2021: 162) kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*) ditemukan pada kasus ini siswa menyelesaikan soal tetapi belum sampai pada tahap akhir, atau siswa sapat mengerjakan soal tetapi tidak mencapai kesimpulan yang diminta.

5. Konflik Level Respon (*response level conflict/rlc*)

Dari pengumpulan data diperoleh bahwa pada jenis kesalahan ini siswa sudah menunjukkan bahwa siswa bisa menuliskan data yang seharusnya digunakan tetapi dalam menyelesaikan soal siswa melakukan operasi yang lebih rendah dimana dalam menyelesaikan soal siswa tidak menggunakan konsep atau langsung menuliskan jawaban akhirnya saja tanpa adanya proses atau langkah penyelesaian dari soal. Kenyataannya pada saat mengerjakan soal terbukti dari hasil pekerjaan siswa dimana dalam menyelesaikan soal siswa langsung menuliskan jawaban akhirnya atau jawaban yang seadanya saja tanpa adanya proses penyelesaian dari soal. Seperti halnya menurut Sabila (2021: 120) kesalahan konflik level respon (*respon level conflict/rlc*) ditemukan pada kasus ini siswa kurang memahami soal akibatnya melakukan penyelesaian dengan langkah yang tidak sesuai dengan konsep yang seharusnya maksudnya disini subjek penelitian langsung menuliskan jawaban tanpa disertai langkah perhitungan dan saat menyelesaikan soal hanya melakukan operasi sederhana berdasarkan data yang ada dengan langkah yang tidak sesuai dengan konsep yang seharusnya digunakan.

6. Manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*)

Dari pengumpulan data diperoleh bahwa pada jenis kesalahan ini siswa tidak menyelesaikan soal dengan cara yang logis, kenyataannya pada saat

mengerjakan soal terbukti dari hasil pekerjaan siswa dimana dalam menyelesaikan soal siswa tidak menggunakan tahap atau langkah penyelesaian yang logis disini menunjukkan bahwa siswa salah dalam menggunakan data yang diketahui pada soal dengan kata lain siswa menggunakan langkah yang tidak logis. Seperti halnya menurut Sabila (2021: 121) kesalahan manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*) ditemukan pada kasus ini siswa menggunakan data tanpa diketahui diperoleh dari mana angka tersebut karena tidak ada dalam hal yang diketahui.

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

Dari pengumpulan data diperoleh pada jenis kesalahan ini siswa kurang tepat dalam mengubah soal menjadi bentuk aljabar selain itu siswa juga salah dalam melakukan operasi hitung aljabar. Kenyataannya dalam mengerjakan soal terbukti dari hasil pekerjaan siswa dimana dalam menyelesaikan soal siswa tidak dapat menyelesaikan dengan benar karena kurangnya ide-ide penggunaan aljabar sehingga siswa tidak tepat dalam mengubah soal menjadi bentuk aljabar. Seperti halnya menurut Sabila (2021: 121) kesalahan masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*) ditemukan pada kasus ini siswa tidak mampu mengerjakan permasalahan karena kurangnya kemampuan keterampilan, kesalahan subjek penelitian disini siswa melakukan kesalahan saat menghitung.

8. Selain ketujuh kategori diatas (*above other/ao*)

Kategori ini berisi kesalahan yang dilakukan siswa yang tidak termasuk dalam ketujuh kategori yang ada diatas. Salah satu kesalahan yang dimaksud pada jenis kesalahan ini yaitu siswa tidak menjawab sama sekali apa yang diminta pada

soal. Seperti halnya menurut Dewi (2021: 162) kesalahan selain ketujuh kategori diatas (*above other/ao*) ditemukan pada kasus ini siswa tidak mengerjakan soal yang diberikan.

Berdasarkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar dapat dilihat berdasarkan hasil pekerjaan siswa. Jenis kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa di MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang adalah jenis kesalahan kesimpulan hilang dan kesalahan tidak menjawab soal, karena siswa kurang memahami atau masih bingung mengenai soal yang bentuknya soal cerita, masih ada siswa yang kurang teliti dalam mengerjakan soal. Adapun subjek yang melakukan kesalahan terbanyak melakukan jenis kesalahan diantaranya data tidak tepat (*inappropriate data/id*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*), data hilang (*omitted data/od*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), konflik level respon (*response level conflict/rlc*), masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*) dan selain ketujuh kategori diatas (*above other/ao*). Guru sebaiknya memperbanyak soal-soal tentang bentuk aljabar yang berbentuk soal cerita agar siswa dapat terlatih dalam mengubah soal menjadi bentuk aljabar dan dapat menyelesaikan konsep-konsep bentuk aljabar. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan berdasarkan kriteria Watson terutama pada kategori kesalahan kesimpulan hilang dan tidak menjawab soal.

Dari hasil wawancara dengan subjek, peneliti menyimpulkan bahwa siswa memang benar belum memahami dan belum menguasai materi bentuk aljabar terutama dalam menyelesaikan soal cerita, siswa juga banyak yang tidak teliti

dalam menyelesaikan soal cerita sehingga soal yang dikerjakan siswa mendapatkan hasil akhir yang kurang tepat, dan kurangnya soal-soal cerita tentang bentuk aljabar yang diberikan oleh guru sehingga ketika diberikan soal siswa tidak bisa menyelesaikan dengan tepat.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil pembahasan di bab IV mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar berdasarkan kriteria Watson di MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Data tidak tepat (*inappropriate data/id*)

Siswa tidak menuliskan data yang seharusnya digunakan seperti tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal, tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal selain itu siswa salah dalam memasukkan data pada saat menulis ulang jawaban pada langkah selanjutnya dalam menyelesaikan soal sehingga menyebabkan hasil akhir yang dituliskan siswa salah karena kurang teliti dalam menuliskan datanya.

2. Prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*)

Siswa melakukan kesalahan dalam langkah selanjutnya dalam mengerjakan soal seperti prosedur yang digunakan tidak sesuai, selain itu juga siswa salah dalam menggunakan tanda operasi bilangan sehingga menghasilkan hasil akhir yang salah karena siswa tidak paham dalam menyelesaikan langkah selanjutnya.

3. Data hilang (*omitted data/od*)

Siswa tidak menuliskan sebagian data dengan tepat seperti siswa menghilangkan sebagian data yang seharusnya digunakan sehingga hasil akhir yang diperoleh tidak tepat karena kurang teliti dalam menggunakan data yang ada

pada soal.

4. Kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*)

Siswa tidak menyelesaikan soal sampai pada tahap akhir seperti tidak menyimpulkan penyelesaian apa yang diminta pada soal karena siswa ada yang lupa menuliskan kesimpulan dan ada yang terburu-buru dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar, sehingga pekerjaan siswa dikatakan kurang tepat dalam menyelesaikan soal.

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

Siswa dalam menyelesaikan soal hanya melakukan operasi yang lebih rendah seperti tidak menggunakan konsep atau langsung menuliskan jawaban akhirnya saja tanpa adanya proses atau langkah penyelesaian dari soal karena siswa kurang teliti dalam melakukan operasi hitung aljabar.

6. Manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*)

Siswa tidak menyelesaikan soal dengan cara yang logis seperti tidak menggunakan tahap atau langkah penyelesaian yang logis karena siswa tidak paham maksud dari soal.

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

Siswa kurang tepat dalam mengubah soal menjadi bentuk aljabar selain itu siswa juga salah dalam melakukan operasi hitung aljabar, tidak dapat menyelesaikan dengan benar karena kurangnya ide-ide penggunaan aljabar sehingga siswa tidak tepat dalam mengubah soal menjadi bentuk aljabar karena kurang teliti dalam mengerjakan soal.

8. Selain ketujuh kategori diatas (*above other/ao*)

Salah satu kesalahan yang dimaksud pada jenis kesalahan ini yaitu siswa tidak menjawab sama sekali apa yang diminta pada soal karena siswa tidak paham maksud dari soal.

B. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan peneliti berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut :

1. Dengan penelitian ini diharapkan guru memperbanyak membahas soal-soal cerita bentuk aljabar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan metode pembelajaran yang lebih menyenangkan dan lebih meningkatkan proses pembelajaran di kelas untuk mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar.
2. Dengan penelitian ini diharapkan siswa tetap berlatih untuk mengerjakan soal-soal cerita matematika bentuk aljabar, dan mengulang-ulang kembali materi saat di rumah agar lebih paham lagi mengenai soal cerita. Siswa juga diharapkan memanfaatkan waktunya supaya dalam mengerjakan soal tidak tergesa-gesa.
3. Dengan penelitian ini diharapkan untuk peneliti selanjutnya menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan masukan dalam penelitiannya, dan dapat mengembangkan penelitian ini dengan subjek yang berbeda untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dan mengevaluasi hasil pekerjaan yang dilakukan siswa. Dengan adanya penelitian ini menjawab permasalahan yang ada dan member bekal pengetahuan bagi peneliti sebagai calon guru matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuliana. 2021. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Pada Siswa Kelas VIII MTs Pattuku. Skripsi. Makassar: Unismuh Makassar.*
- Cahyani., Adinda. & Indrie, N.A. 2021. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Berdasarkan Kriteria Watson. (Online), Vol. 4, No. 2, (doi: 10.22460/jpmi.v4i2.365-372).
- Cindy, A.C. & Sutriyono. 2018. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bentuk Aljabar Bagi Siswa. (Online), Vol. 2, No. 1, (doi: 10.31764/jtam.v2i1.2597-7512)2(1).
- Danaryanti., Agni. & Asdini, S. 2020. Menyelesaikan Soal Program Linear Berdasarkan Kriteria Watson pada Siswa SMA Negeri Se-Banjarmasin Utara Tahun Pelajaran 2019-2020. (Online), Vol. 1, No. 1, (<https://repositori.uin-suka.ac.id/>).
- Dedi, P. & Hajerina. 2020. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan Berdasarkan Kriteria Watson. (Online), Vol. 3, No. 2, (<https://unisa-palu.e-journal.id>).
- Dewi, M, M.Pd. & Dina, A.M. 2021. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Transformasi Geometri Berdasarkan Kriteria Watson. (Online), (<https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/kip>).
- Fadiastuti., Annisa., Nyamik, R.S. & Nur, F. 2018. Kesalahan Dalam Pengerjaan Soal Cerita Matematika Materi Persamaan Kuadrat Berdasarkan Kriteria Watson. (Online), Vol. 1, (<https://semnas.unikama.ac.id>).
- Fauzi., Rini, Y. & Awaluddin. 2017. Analisis Kesalahan Siswa Mengerjakan Soal Matematika Di Kelas V SDN 37 Banda Aceh. (Online), Vol. 2, No. 1. Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Fidelis, J., Wena, I.M. & Putu, L.N. 2021. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Menggunakan Prosedur Watson Pada Siswa Kelas VIII SMP TP 45 Denpasar Tahun Ajaran 2020/2021. (Online), Vol. 1, No. 2, (<https://e-journal.unmas.ac.id>).
- Fitriani. 2019. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Pada Siswa*

Kelas VIII SMPN 21 Makassar. Skripsi. Makassar: Unismuh Makassar.

Hanafy., Sain. & Fakultas Tarbiyah, Keguruan Uin, Alauddin Makassar, Kampus Ii, Jalan Sultan, Alauddin Nomor, and Samata-gowa Email. n.d. Konsep Belajar Dan Pembelajaran. (Online), Vol. 17, No. 1, (<https://journal.uim-alauddin.ac.id>).

Hersiyati, P. & Leorensius, P. 2018. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas X SMA Katolik Rantepo. (Online), Vol. 4, No. 1, (<http://e-jurnal.unisda.ac.id>).

KBBI. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. Jakarta: Pusat Bahasa.

Kasana., Anita, U. & Rita, P.K. 2019. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linear Berdasarkan Kriteria Watson pada Siswa Kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Ngemplak. (Online), (<http://eprintis.ums.ac.id>).

Kumalasari. & Ellisia, Program Studi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, and Universitas Muhammadiyah Ponorogo. 2016. Analisis Faktor Kesulitan Terhadap Kesalahan Penyelesaian Soal Persamaan Linier Berdasarkan Klasifikasi Taksonomi Bloom (Studi Kasus Terhadap Mahasiswa Teknik Informatika 2015 / 2016). (Online), Vol. 2, No. 2, (jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m).

Miya, A.K.D., Dinawati, T.E.Y., Titik, S & Didik, S.P. 2019. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Gender. (Online), Vol. 10, No. 1, (<https://jurnal.unej.ac.id>).

Safitri, A.M. 2016. *Analisis Kesalahan Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson Melalui Strategi Pembelajaran*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Nastainu. 2021. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar pada Siswa Kelas XII SMA Muhammadiyah 1 Unismuh Makassar*. Skripsi. Makassar: Unismuh Makassar.

Nur, F.K.A., Sri, H., Riski, N. & Istiqomah, D. 2019. Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson. (Online), Vol. 4, No. 1, (<https://doi.org/10.15642/jrpm2019.4.1.11-22>).

Nurhidayah., Dina, F., & Rippi, M. 2021. Penggunaan Kriteria Watson Untuk Menganalisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Garis Dan Sudut. (Online), Vol. 4, No. 6, (doi: 10.22460/jpmi.v4i6.1473-1480).

- Oktaviani, R., Anita, O.S., Wahyu, H. & Euis, E.R. 2019. Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Komunikasi Matematis Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson. (Online), Vol. 2, No. 3, (<https://journal.ikipsiliwangi.ac.id>).
- Rahayu. & Gustiani. 2017. Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Berbasis Kemampuan Penalaran Menggunakan Kategori Kesalahan Watson. (Online), Vol. 1, No. 3, (<https://ejournal.unikama.ac.id>).
- Rijali, A. (2018). Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali UIN Antasari Banjarmasin. (Online), vol. 17, No. 33, (<https://jurnal.uin-antasari.ac.id>).
- Rosita, A.I. & Chandra, N. 2021. Analisis Kesalahan Siswa Smk Dalam Menyelesaikan Soal Dimensi Tiga Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson. (Online), Vol. 4, No. 1, (doi: 10.22460/jpmi.v4i1.193-204).
- Runi, S. 2019. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson*. Skripsi. Mataram: Universitas Islam Negeri Mataram.
- Rusilowati, A., Universitas, P. F., & Semarang, N. (2015). Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke-6 2015. (Online), Vol. 1, No. 6, (<https://media.neliti.com>).
- Sabila, N.I., Wati, S. & Hamdan, S. 2021. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Abstraksi Matematis Berdasarkan Kriteria Watson. (Online), Vol. 5, No. 1, (<https://www.perspektif.unisgd.ac.id>).
- Sartika, D. 2020. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Berdasarkan Kriteria Watson Di Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja*. Skripsi. Makassar: Unismuh Makassar.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Afabeta
- Syafii, A., Akib. & Ilhamsyah, Makassar, U. M., Sains, F., Matematika, P. S., & Palopo, U. C. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita. (Online), Vol. 2, No. 1, (<https://scholar.google.com>).



LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang

Kelas : VII (Tujuh)

Materi : Bentuk Aljabar

Bentuk Soal : Uraian

Alokasi Waktu : 60 menit

SOAL

Diketahui sebuah persegi panjang memiliki panjang $(5x + 3)$ cm dan lebar $(6x - 2)$ cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut.





Lampiran 2

KISI-KISI SOAL TES

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : MTs Dawatul Islamiyah Pattalassang

Kelas : VII (Tujuh)

Materi : Bentuk Aljabar

Bentuk Soal : Uraian

Alokasi Waktu : 60 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Indikator Kesalahan
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.	Mampu menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tahapan-tahapan.	Uraian	1	1.1 Siswa salah dalam memasukkan data ke variabel. 1.2 Siswa kurang teliti dalam menggunakan cara untuk menyelesaikan soal.
	Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar.	Uraian	2	2.1 Siswa melakukan kesalahan dalam mengubah bentuk aljabar.
				2.2 Siswa kurang memahami bentuk soal.
				2.3 Jawaban yang dituliskan siswa tidak disertai cara

				memperoleh jawaban tersebut.
	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bingkai foto.	Uraian	3	<p>3.1 Siswa tidak mampu menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh.</p> <p>3.2 Siswa kurang teliti dalam menggunakan cara untuk menyelesaikan soal.</p> <p>3.3 jawaban siswa tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan oleh soal.</p> <p>3.4 siswa tidak sama sekali menjawab soal.</p>

INSTRUMEN SOAL TES

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang

Kelas : VII (Tujuh)

Materi : Bentuk Aljabar

Bentuk Soal : Uraian

Alokasi Waktu : 60 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Tulislah nama lengkap, kelas, dan NIS pada lembar jawaban yang telah disiapkan.
2. Baca dan pahami setiap soal, sebelum menyelesaikannya.
3. Nomor soal setiap jawaban harus jelas, dan kerjakan lebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Tidak diperkenankan kerjasama dalam menyelesaikan soal.
5. Periksa jawaban anda sebelum dikumpul.

Soal:

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar dan sesuai dengan petunjuk di atas!

1. Diketahui segitiga sebarang memiliki ukuran panjang sisi terpendek $(4x - 2)$ cm dan panjang sisi terpanjang $(2x + 5)$ cm. Jika panjang sisi lainnya $(x + 8)$ cm, tentukan keliling segitiga tersebut?
2. Tabungan tina di sekolahnya berjumlah Rp. 50.000. jika dua kali tabungan rina ditambah Rp. 20.000 sama dengan tabungan tina. Berapakah jumlah tabungan rina?
3. Diketahui sebuah bingkai foto yang berbentuk persegi dengan panjang sisi $(6x + 2)$ cm.
 - a. Nyatakan keliling bingkai foto dalam x.
 - b. Nyatakan luas bingkai foto dalam x.
 - c. Jika $x = 2$, tentukan keliling dan luasnya.

~Selamat Bekerja~

Alternatif Penyelesaian

No	Alternatif Penyelesaian	Peluang Jenis Kesalahan Berdasarkan Kriteria Watson
1	Diketahui : sisi a = $(4x - 2)$ cm sisi b = $(2x + 5)$ cm sisi c = $(x + 8)$ cm Ditanyakan : keliling segitiga ?	Data tidak tepat
	Penyelesaian : Keliling segitiga = sisi a + sisi b + sisi c = $(4x - 2) + (2x + 5) + (x + 8)$ = $4x + 2x + x - 2 + 5 + 8$ = $7x + 11$ cm	Prosedur tidak tepat Data hilang Manipulasi tidak langsung
	Jadi keliling segitiga adalah $(7x + 11)$ cm	Kesimpulan hilang
2	Diketahui : tabungan tina = Rp. 50.000 dua kali tabungan rina ditambah Rp. 20.000 sama dengan tabungan tina. Ditanyakan : berapakah jumlah tabungan rina ?	Data tidak tepat
	Penyelesaian : Misal : tabungan tina = y tabungan rina = x konstanta = 20.000 Maka, bentuk aljabarnya adalah $2x + 20.000 = y$	Masalah hierarki keterampilan
	$2x + 20.000 = 50.000$ $2x = 50.000 - 20.000$ $2x = 30.000$ $x = 30.000/2$ $x = 15.000$	Konflik level respon

	Jadi jumlah tabungan rina adalah Rp. 15.000	Kesimpulan hilang
3	<p>Diketahui : panjang sisi bingkai persegi $(6x + 2)$ cm</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>a. Nyatakan keliling bingkai foto dalam x.</p> <p>b. Nyatakan luas bingkai foto dalam x.</p> <p>c. Jika $x = 2$, tentukan keliling dan luasnya.</p> <p>Penyelesaian :</p>	Data tidak tepat
	a. Keliling persegi $= 4s = 4 \times (6x + 2)$ $= (24x + 8)$ cm	Masalah hierarki keterampilan
	b. Luas persegi $= s \times s = (6x + 2)(6x + 2)$ $= 36x^2 + 12x + 12x + 4$ $= (36x^2 + 24x + 4)$ cm ²	Konflik level respon
	<p>c. Misal : $x = 2$</p> <p>Keliling persegi $= (24x + 8)$ $= 24(2) + 8$ $= 48 + 8$ $= 56$ cm</p> <p>Luas persegi $= 36x^2 + 24x + 4$ $= 36(2)^2 + 24(2) + 4$ $= 144 + 48 + 4$ $= 196$ cm²</p>	Data hilang
		Manipulasi tidak langsung
		Prosedur tidak tepat
	Jadi keliling dan luas bingkai adalah 56 cm dan 196 cm ²	Kesimpulan hilang
		Selain ketujuh kategori diatas

PEDOMAN WAWANCARA

A. Judul Penelitian

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang.

B. Permasalahan

Bagaimana jenis kesalahan yang dilakukan siswa MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar berdasarkan kriteria Watson?

C. Tujuan Wawancara

Untuk memperoleh data tentang jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita matematika bentuk aljabar berdasarkan kriteria Watson.

D. Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tak terstruktur. Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan lebih bebas daripada wawancara terstruktur. Wawancara pada penelitian ini dilaksanakan berdasarkan pedoman wawancara yang sudah disusun oleh peneliti, namun pertanyaan yang diberikan bisa bertambah atau berkurang sesuai dengan lembar pekerjaan siswa atau penjelasan yang dikemukakan oleh siswa.

E. Pelaksanaan Wawancara

1. Wawancara dilaksanakan setelah subjek menyelesaikan soal test matematika bentuk aljabar.
2. Siswa yang akan di wawancarai adalah siswa yang terpilih sebagai subjek dilihat dari yang memiliki jenis kesalahan terbanyak.
3. Pada saat wawancara berlangsung didokumentasikan dengan media audio/dicatat.

F. Pertanyaan Pokok

Daftar wawancara pada penelitian ini mengacu pada kriteria kesalahan menurut Watson sebagai gambaran umum pedoman wawancara. Namun pertanyaan dapat berubah sesuai dengan lembar jawaban siswa. Adapun ide-ide pokok yang akan ditanyakan pada saat wawancara adalah sebagai berikut:

Bentuk Pertanyaan:

1. **Data Tidak Tepat (*inappropriate data/id*)**
 - a. Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 - b. Apa yang diketahui pada soal tersebut?
 - c. Apakah anda memasukkan variabel ke data dengan benar?
2. **Prosedur Tidak Tepat (*inappropriate procedure/ip*)**
 - a. Apakah rumus yang anda gunakan sudah tepat?
 - b. Apakah setiap langkah penyelesaian pada soal sudah benar?
3. **Data Hilang (*omitted data/od*)**
 - a. Coba anda periksa kembali jawaban anda apakah ada data lain yang seharusnya dimasukkan dalam rumus?
 - b. Mengapa anda tidak memasukkan data yang seharusnya digunakan?
4. **Kesimpulan Hilang (*omitted conclusion/oc*)**
 - a. Apa kesimpulan yang anda peroleh dari penyelesaian soal tersebut?
5. **Konflik Level Respon (*response level conflict/rlc*)**
 - a. Coba anda bacakan kembali soalnya!
 - b. Bagaimana anda bisa menemukan jawaban akhirnya?
 - c. Apakah anda yakin dengan jawaban anda?
6. **Manipulasi Tidak Langsung (*undirected manipulation/um*)**
 - a. Bagaimana anda bisa mendapatkan jawaban akhirnya?
 - b. Apakah langkah-langkah yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal sudah benar?
 - c. Kenapa anda menggunakan cara ini dalam menyelesaikan soal tersebut?
7. **Masalah Hierarki Keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*)**
 - a. Apakah operasi hitung yang anda lakukan sudah benar?

8. Selain Ketujuh Kategori di Atas (*above other/ao*)

- a. Mengapa anda tidak menjawab soal?

Catatan:

Pertanyaan-pertanyaan dapat berubah atau dapat dikembangkan sesuai jawaban dari subjek.





Lampiran 3

Subjek	Nomor Soal																								Σ
	1								2								3								
	I d	I p	O d	O c	Rlc	U m	Shp	A o	I d	I p	O d	O c	Rlc	U m	Shp	A o	I d	I p	O d	O c	Rlc	U m	Shp	A o	
MAN								√								√								√	3
RY				√	√		√					√	√				√			√				√	8
RB		√	√	√								√			√				√	√					7
NBS								√								√								√	3
RF		√		√					√			√			√			√		√					7
AN								√		√						√									2
MA	√			√												√								√	4
SRN				√	√							√	√				√			√			√		7
TR	√	√										√	√						√						5
AW												√				√								√	3
MFA						√										√						√			3



Lampiran 4

Lembar Jawaban Subjek ke-1

Rabu / 10-8-2022 8

Nama: Rana Yu
Kelas: VII (Tajul)

Jawaban

1. Diketahui
 $a = (2x + 2) \text{ cm}$
 $b = (2x + 5) \text{ cm}$
 $c = (x + 8) \text{ cm}$
 $d = (6x + 11) \text{ cm}$
 ↳ masalah hierarki keterampilan
 ↳ kesimpulan hilang
 ↳ konflik level respon

2. Diketahui: tabung tua = Rp. 50.000 dua biji tabung rina ditambah
 Rp. 20.000 sama dengan tabung tua
 berapa biji jumlah tabung rina?
 $= 10.000$
 ↳ kesimpulan hilang
 ↳ konflik level respon

3. Diketahui: panjang sisi-sisi bidang persegi $(6x + 2) \text{ cm}$
 ditanyakan:
 a. nyatakan keliling bidang foto dalam x.
 b. nyatakan luas bidang foto dalam x.
 c. jika $x = 2$, tentukan keliling dan luasnya

Jawab: a. $= 4s = 4x(6x + 2)$
 $= (24x + 8) \text{ cm}$
 b. $= s \times s = (6x + 2)(6x + 2)$
 $= 36x + 12x + 12x + 4$
 $= (36x + 24x + 4) \text{ cm} \rightarrow$ Data tidak tepat
 c. $= (24x + 8)$
 $= 24(2) + 8$
 $= 56 \text{ cm}$
 ↳ selain ke-tujuh kategori di atas
 ↳ kesimpulan hilang

Lembar Jawaban Subjek ke-2

4

Rabu, 10 Agustus 2022

Nama : Ratu Balqis

Jawab

1. $= (4x + 5) + (2x - 2) + (x + 8)$
 $= 4x + 5 + x - 2$ *2. prosedur data + tidak tepat*
 $= 11x + 4 \text{ cm}$ *data hilang*

2. Dik : tabungan tina = Rp. 50.000
 dua kali tabungan tina ditambah
 Rp. 20.000 sama dengan tabungan
 tina.
 Dit : Berapakah jumlah tabungan tina?
 Jawab : $2x + 20.000 = 50.000$
 $2x = 50.000 - 20.000$
 $2x = 30.000$ *2. naratif hi hirarki ketertampilan*
 $x = 30.000 \times 2$ *kesimpulan hilang*
 $x = 60.000$

3. a. keliling persegi = $4s = 4x(6x + 1)$
 $= (28x + 4) \text{ cm}$
 b. Luas persegi = $(52x + 26x + 4) \text{ cm}^2$
 c. $k = 50 \text{ cm}$ $L = 190 \text{ cm}^2$ *konflik level respon*
kesimpulan hilang

Lembar Jawaban Subjek ke-3

Nama = RAFLI

① Diketahui: sisi a = $4x - 27$ cm
 sisi b = $2x - 57$ cm
 sisi c = $x + 8$ cm
 Ditanyakan: keliling segitiga

Pengyelesaian: $s_1 + s_2 + s_3$
 $= 4x - 27 + 2x - 57 + x + 8$
 $= 7x + 11$ cm

② Data tidak tepat
 $2x = 20.000 = 50.000$ → Keringpulom hilang
 $2x = 50.000 = 20.000$
 $2x = 30.000$
 $x = 30.000$
 $x = 150.000$ → Keringpulom hilang

③ Luas persegi $5x^2 (6x + 2)$
 $= 30x^2 + 20x^2$
 $= 362 + 282 + 4$
 $= 144 + 48 + 4$
 $= 196$ cm

$= 28 + 12x + 12x + 4$
 $= 39x + 24 + 4$ cm
 $= 29x + 8$
 $= 282 + 9$
 $= 41 + 8$
 $= 58$ cm

prosedur tidak tepat

SOAL KEDU WENIHI 2
 → Keringpulom hilang



Lampiran 5

Hasil wawancara dengan subjek yang melakukan kesalahan terbanyak.

1. Subjek ke-1

a. Data Tidak tepat (*inappropriate data/id*)

Soal Nomor 3

P : apa yang di ketahui pada soal nomor 3 ?

SI : panjang sisi bingkai persegi $(6x+2)$ cm.

P : selanjutnya apa yang ditanyakan pada soal ?

SI : nyatakan keliling bingkai foto dalam x , nyatakan luas bingkai foto dalam x , tentukan keliling dan luasnya.

P : perhatikan jawaban anda di poin b apakah data yang anda gunakan sudah benar?

SI : sudah kak.

P : dari mana anda mendapatkan 36^3x ?

SI : dari $6x$ kali $6x$ kak.

P : variabel x di kali dengan variabel x berapa dek ?

SI : x^2 kak, maaf kak ternyata saya yang kurang teliti dalam menuliskan datanya.

P : lain kali lebih fokus lagi yah dalam mengerjakan soal.

b. Kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*)

Soal Nomor 1

P : coba dibacakan kembali soal nomor 1 ?

SI : segitiga sebarang memiliki ukuran panjang sisi terpendek $(4x - 2)$ cm dan panjang sisi terpanjang $(2x + 5)$ cm, jika panjang sisi lainnya $(x + 8)$ cm.

P : selanjutnya apa yang diminta pada soal ?

SI : keliling segitiga kak.

P : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban anda ?

SI : kurang yakin kak.

P : apakah sebelumnya belum pernah mendapatkan soal seperti ini ?

SI : sudah kak itupun saya kurang ingat juga kak mengenai rumus keliling segitiga.

P : iya dek. Perlu belajar lebih lagi nah dek mengenai rumus-rumus bangun datar, dan sebanyak belajar juga mengenai soal cerita bentuk aljabar.

Soal Nomor 2

P : coba anda bacakan kembali soal nomor 2 ?

SI : tabungan tina berjumlah 50.000 jika dua kali tabungan rina ditambah 20.000 sama dengan tabungan tina. Berapakah jumlah tabungan rina ?

- P* : oke. Apakah anda sudah paham maksud dari soal ?
- SI* : bingung kak.
- P* : nah coba lihat kembali jawabannya apakah sudah yakin ?
- SI* : agak kurang yakin kak.
- P* : dari mana anda bisa mendapatkan 70.000 ?
- SI* : saya jumlahkan 50.000 ditambah 20.000 kak.
- P* : sebelum kita menjawab soalnya, tentukan dulu bentuk aljabarnya terus kita memasukkan semua data yang diketahui dek.
- SI* : oh gitu kak.

Soal Nomor 3

- P* : coba perhatikan soal pada nomor 3 apakah anda paham apa yang diminta pada soal ?
- SI* : iya kak paham
- P* : perhatikan jawaban anda apakah sudah benar ?
- SI* : kurang yakin kak.
- P* : kenapa tidak yakin ?
- SI* : karena di sini kak saya tidak substitusi nilai x ke hasil luas persegi kak. Disini saya tidak yakin kak dengan jawaban saya.
- P* : oke dek.

c. Konflik level respon (response level conflict/rlc)

Soal Nomor 1

- P* : apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 ?
- SI* : menentukan keliling segitiga kak.
- P* : pada soal tersebut langkah apa yang anda gunakan sehingga mendapatkan jawabannya ?
- SI* : disini saya kurang paham kak jadi saya langsung menjumlahkan semua yang diketahui pada soal kak.
- P* : coba perhatikan jawabannya, apakah sudah yang dengan jawabannya ?
- SI* : sudah yakin kak.
- P* : kan disini anda jumlahkan yang variabelnya sama kan tau yang sejenis ?
- SI* : iya kak saya jumlahkan $4x + 2x + x$.
- P* : nah coba anda jumlah kembali apakah sudah benar jawaban anda ?
- SI* : ohiya kak saya salah hitung seharusnya 7.
- P* : nah iya dek jadi diperhatikan lagi proses perhitungan anda nah.
- SI* : iya kak.
- P* : dan kalau nanti ada soal cerita seperti ini dituliskan cara penyelesaiannya supaya kita paham juga dimana ki bisa dapat jawaban ini.
- SI* : iya kak.

Soal Nomor 2

P : coba anda bacakan kembali soalnya ?

SI : tabungan tina 50.000 rupiah. Jika dua kali tabungan rina ditambah 20.000 rupiah sama dengan tabungan tina.

P : selanjutnya apa yang ditanyakan pada soal ?

SI : berapa jumlah tabungan rina.

P : coba kita perhatikan jawabanta dek dimana ki bisa dapatkan hasil akhirnya 70.000 ?

SI : disini saya langsung jumlahkan kak 50.000 di tambah dengan 20.000.

P : ohiya dek untuk menyelesaikan soal nomor 2 haruski dulu tau model matematikanya atau bentuk aljabarnya agar nanti mudahki untuk selesaikan ki dek, kita tauji yang mana itu model matematika ?

SI : yang pake pemisalan kak ?

P : iya dek kita misalkan tabungan tina itu variabel y , tabungan rina itu variabel x dan kosntanta 20.000. jadi bentuk aljabarnya kita lihat dari apa yang diketahui pada soal. Coba di buat bentuk aljabarnya dek.

SI : kurang paham kak.

P : jadi toh dek kita lihat yang diketahui dua kali tabungan rina ditambah 20.000 sama dengan tabungan tina, bisami disimpulkan bentuk aljabarnya manjadi $2x + 20.000 = y$ kenapa y karena tadi sudah dimisalkan tabungan tina itu variabel y .

SI : oh begitu kak.

P : iya adek belajar lagi nah.

SI : iya kak.

d. Masalah Hierarki Keterampilan (skills hierarchy problem/shp)

Soal Nomor 1

P : apakah operasi hitung yang anda lakukan sudah benar ?

SI : sudah kak.

P : coba di jelaskan ulang bagaimana carata kita bisa mendapatkan jawaban akhirnya ?

SI : caraku kak saya jumlahkan semua yang sejenis berdasarkan apa yang diketahui. Ini kak $4x + 2x + x$.

P : oke berapa hasilnya $4x + 2x + x$? sudah yakin kalau $6x$?

SI : maaf saya kurang teliti seharusnya $7x$.

P : iya dek kita belajar lagi nah soal operasi hitungnya dan lain kali kalau ada soal begini kita tuliskan juga penyelesaiannya agar kita tau dari mana asalnya ini jawaban akhirta.

SI : iya kak.

e. Selain ke Tujuh Kategori diatas (above other/ao)

Soal Nomor 3

P : sekarang lanjut ke luas persegi, kenapa tidak anda substitusikan nilai x nya ?

S1 : iya kak soalnya saya sudah tidak yakin dengan jawaban yang saya peroleh kak di poin b jadi saya tidak substitusi.

P : oke dek, seharusnya kita perhatikan memang data apa yang tidak tepat kita tuliskan.

S1 : heheh iya kak, saya kurang teliti kak.

2. Subjek ke-2

a. Prosedur Tidak Tepat (inappropriate procedure/ip)

Soal Nomor 1

P : apakah rumus yang anda gunakan di nomor 1 sudah benar ?

S2 : sudah benar kak.

P : coba perhatikan kembali jawaban anda, apakah anda sudah yakin ?

S2 : iya kak.

P : oke. Apakah langkah yang anda tuliskan sudah benar ?

S2 : sebenarnya disini saya kurang yakin kak, karena tidak terlalu saya pahami kak langkah selanjutnya.

P : iya dek kan di sini pada langkah kedua anda tidak menggabungkan data yang sejenis. Anda hanya langsung menurunkan saja datanya. Seharusnya adek gabungkan dulu yang sejenis terus kita jumlahkan.

S2 : oh iya kak paham.

P : diperhatikan lagi yah dek setiap langkah yang dituliskan jangan asal di jumlahkan saja.

S2 : iya kak

b. Data Hilang (omitted data/od)

Soal Nomor 1

P : coba diperiksa kembali jawaban nomor 1 apakah ada data lain yang tidak anda tuliskan ?

S2 : iya kak seharusnya di langkah selanjutnya pada saat saya mau menggabungkan variabel yang sejenis saya tidak menuliskan $2x$ nya kak dan -2 nya juga kak.

P : kenapa kita tidak tuliskan dek ?

S2 : kurang teliti kak, saya kira datanya sudah semua saya tuliskan kak. Ternyata belum kak.

P : oke dek. Lain kali kita perhatikan semua baik-baik data yang ada dan haruski lebih teliti lagi.

c. Kesimpulan Hilang (omitted conclusion/oc)

Soal Nomor 1

P : coba dibacakan kembali soal nomor 1, apakah sudah paham maksud soalnya ?

S2 : sudah kak, disini soalnya menanyakan keliling segitiga.

P : apakah jawaban akhirnya sudah betul ?

S2 : belum yakin kak, karena ada data yang tidak saya tuliskan kak.

P : iya dek jadi anda tidak yakin dengan jawaban akhir ta dek, sehingga tidak di tuliskan kesimpulannya ?

S2 : iya kak karena sudah salah dari awal langkah penyelesaiannya kak, karena saya kurang teliti kak.

P : oke dek.

Soal Nomor 2

P : coba anda bacakan kembali soal nomor 2?

S2 : tabungan tina disekolah 50.000, jika dua kali tabungan rina ditambah 20.000 sama dengan tabungan tina. Berapakah jumlah tabungan rina ?

P : apakah anda paham maksud dari soal ?

S2 : iya paham kak.

P : oke apakah anda yakin dengan jawaban yang anda tuliskan ?

S2 : belum yakin kak, tapi saya sudah menemukan nilai x nya kak.

P : jadi kesimpulan dari soalnya yang mana dek ?

S2 : ini kak $x = 60.000$.

P : sudah yakin ini bisa dijadikan kesimpulan ?

S2 : iya kak kan disini $2x = 30.000$ jadi x nya sama dengan 30.000 di kali 2 kak sama dengan 60.000.

P : dek, ini kan kamu sudah memasukkan semua datanya dengan benar tetapi di sini di langkah terakhir kamu salah dalam melakukan perhitungannya, seharusnya di sini 30.000 dibagi 2 dek bukan di kali nah dek.

S2 : ohiya kak saya tidak fokus kak, soalnya buru-buru kak.

Soal Nomor 3

P : coba anda bacakan kembali soal nomor 3 ?

S2 : diketahui sebuah bingkai foto yang berbentuk persegi dengan panjang sisi $(6x+2)$ cm. nyatakan keliling bingkai foto dalam x . nyatakan luas bingkai foto dalam x . tentukan keliling dan luasnya jika $x = 2$.

P : apakah sudah paham maksud soalnya ?

S2 : paham kak.

P : iya dek terus kenapa ini di bagian b dan c tidak dituliskan proses

penyelesaiannya ?

S2 : soalnya tadi saya terburu-buru kak jadi saya tulis tadi di lembar cakaran kak.

P : yang dibagian c luasnya di situ seharusnya 196 cm^2 .

S2 : iya kak, saya kurang teliti kak.

P : terus lain kali di perhatikan nah dek jawabanta, dan tuliskan kip roses penyelesaiannya supaya kita paham di mana kita ambil ini jawabanta, dan biasakan juga tuliskan kesimpulan di setiap akhir penyelesaian.

S2 : oh begitu kak

d. Konflik Level Respon (*response level conflict/rlc*)

Soal Nomor 3

P : coba dibacakan kembali soal nomor 3 !

S2 : diketahui sebuah bingkai foto yang berbentuk persegi dengan panjang sisi $(6x+2)$ cm. nyatakan keliling bingkai foto dalam x . nyatakan luas bingkai foto dalam x . jika $x = 2$ tentukan keliling dan luasnya ?

P : apakah anda yakin dengan jawaban anda pada poin b dan c ?

S2 : untuk bagian b kurang yakin kak, sedangkan untuk bagian c yakin kak.

P : nah bagaimana anda bisa menemukan jawaban akhirnya ?

S2 : saya substitusi kak nilai x nya ke hasil yang diperoleh pada bagian a dan b kak.

P : iya dek jadi sudah yakin sama jawabannya ?

S2 : kurang yakin kak. Karena masih agak bingung kalau soalnya model soal cerita.

P : berarti sampai di sini belum paham yah dek ?

S2 : iya kak.

P : semisal nanti kita dapatkan lagi soal cerita seperti ini kita tuliskan juga proses penyelesaiannya nah dek, agar kita paham dari mana hasil akhir yang kita peroleh ini.

S2 : siap kak.

e. Masalah Hierarki Keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*)

Soal Nomor 2

P : apakah operasi hitung yang anda gunakan di nomor 2 sudah benar ?

S2 : sudah kak.

P : dari mana anda mendapatkan 60.000 ?

S2 : saya kalikan kan 30.000 kali 2.

P : apakah anda yakin dikali ?

S2 : seingat saya kak kalau model begini di kali kak.

P : ohiya dek jawabanta ini kurang tepat nah dek seharusnya kita bagi di

sini karena keduanya berbeda ruas. Kan bentuknya $2x = 30.000$ jadi nilai $x = 30.000/2 = 15.000$. begitu yah dek.

S2 : iya kak

P : memang waktu diajarkanki kalau ada soal bentuknya begini di kali yah dek ?

S2 : lupa juga kak, mungkin saya yang kurang teliti kak.

3. Subjek ke-3

a. Data Tidak Tepat (*inappropriate data/id*)

Soal Nomor 2

P : apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 ?

S3 : berapakah jumlah tabungan rina.

P : selanjutnya apa yang diketahui pada soal ?

S3 : tabungan tina 50.000 dua kali tabungan rina ditambah 20.000 sama dengan tabungan tina.

P : apakah anda sudah yakin dengan data yang anda gunakan ?

S3 : yakin kak.

P : coba dilihat kembali jawabannya dek. Kenapa tidak dituliskan dek ?

S3 : lupa kak

P : lain kali kalau dapat soal seperti ini kita tuliskan semua data nya nah.

S3 : iya kak

b. Prosedur Tidak Tepat (*inappropriate procedure/ip*)

Soal Nomor 1

P : coba perhatikan jawaban anda pada nomor 1, apakah anda sudah yakin dengan jawaban anda ?

S3 : iya kak.

P : apakah rumus yang anda gunakan sudah tepat ?

S3 : sudah kak.

P : coba diperhatikan setiap langkah penyelesaiannya, apakah sudah benar ?

S3 : iya kak sudah cocokmi.

P : oke dari mana anda dapatkan itu $2x-5$ sedangkan kan soalnya $2x+5$?

S3 : saya salah tulis kak heheh.

P : oke selanjutnya, kan anda sudah menggabungkan data yang sejenis tetapi disini anda tuliskan x^2 , dari mana itu x^2 ?

S3 : salah tulis lagi kak, saya kurang fokus dan tidak teliti kak dalam menuliskan tanda bilangannya.

Soal Nomor 3

P : coba kembali perhatikan jawabannya nomor 3, apakah sudah yakin dengan jawabannya ?

S3 : tidak yakin kak.

P : dari mana anda bisa mendapatkan hasil akhir pada poin b ?

S3 : disini saya kurang paham kak mengenai soalnya, saya tidak mengerti maksud soalnya kak.

P : apakah sebelumnya tidak pernahki dapat soal semacam ini ?

S3 : pernah kak cumin saya kurang paham kak.

P : kenapa tidak bertanya sama gurunya kalau memang tidak paham dek ?

S3 : sudah bertanya kak tapi memang belum paham sampai sekarang kak.

P : coba kita bandingkan nomor 1 dan 3, tidak agak jauh bedaji soalnya.

S3 : iya kak tapi di soal ini agak tidak pahamka maksudnya kak.

P : kalau ada yang tidak dipahami kita bertanya saja dek ke temannya yang memang sudah paham mengenai soal seperti ini.

S3 : iya kak.

c. Kesimpulan Hilang (omitted conclusion/oc)**Soal Nomor 1**

P : coba bacakan kembali soal pada nomor 1, apakah anda paham maksud dari soal ?

S3 : paham kak, di sini yang di tanyakan keliling segitiga.

P : bagaimana dengan jawaban anda apakah sudah benar ?

S3 : sudah benar kak.

P : dari mana anda mendapatkan $7x + 11$?

S3 : disini saya jumlahkan yang variabelnya sama kak.

P : oke apakah ini sudah bisa jadikan kesimpulan ?

S3 : bisa kak.

P : jadi apa kesimpulan dari soal nomor 1?

S3 : jadi keliling segitiga adalah $7x + 11$ cm.

P : kenapa tidak dituliskan dijawabannya dek ?

S3 : kelupaan kak.

P : oke kalau missal nanti kita temukan soal cerita seperti ini kita tuliskan nah apa kesimpulannya.

S3 : iya kak.

Soal Nomor 2

P : coba diperhatikan kembali soal nomor 2, apakah sudah paham maksud soalnya ?

- S3 : sudah kak.
 P : apa yang diminta pada soal ?
 S3 : berapakah jumlah tabungan rina ?
 P : apakah kamu sudah yakin dengan jawabannya ?
 S3 : sudah kak yaitu 15.000.
 P : apakah sudah bisa dijadikan kesimpulan ?
 S3 : sudah kak tapi saya lupa kak menuliskan kesimpulannya.
 P : oke dek.

Soal Nomor 3

- P : coba bacakan kembali soal nomor 3 !
 S3 : panjang sisi bingkai persegi $(6x + 2)$ cm, nyatakan keliling bingkai foto dalam x . nyatakan luas bingkai foto dalam x . tentukan keliling dan luasnya.
 P : oke nah apa yang diminta pada soal tersebut ?
 S3 : tentukan keliling dan luas persegi jika $x = 2$.
 P : perhatikan jawaban anda apakah anda sudah menentukan keliling dan luasnya ?
 S3 : yang ini kak tapi saya kurang yakin kak karena saya belum paham maksud dari soal nya kak.
 P : berarti anda belum paham maksud dari soal ?
 S3 : tidak terlalu paham kak.

d. Masalah hierarki keterampilan (skills hierarchy problem/shp)

Soal Nomor 2

- P : coba perhatikan jawaban anda di nomor 2, apakah sudah benar ?
 S3 : sudah kak.
 P : dari mana kamu bisa menyimpulkan kalau di langkah kedua itu di kurangkan dek ?
 S3 : karena disitu kak 50.000 berpindah ruas jadi dikurangkan.
 P : terus dari mana anda ambil bentuk matematikanya seperti itu $2x=20.000=50.000$, coba diperhatikan lagi soalnya dek.
 S3 : ohiya kak ternyata saya tidak teliti kak selain itu saya juga kurang paham kak kalau soalnya model soal cerita dan kadang salah dalam mengubah soal tersebut jadi bentuk matematikanya kak.
 P : oke dek, seharusnya di sini itu bentuk matematikanya $2x + 20.000 = y$, terus kita misalkan itu y nya tabungan tina dan x nya tabungan rina.
 S3 : oh begitu kak.



Lampiran 6

Observasi Awal



Tes Diagnostik





Wawancara dengan subjek ke-1



Wawancara dengan subjek ke-2



Wawancara dengan subjek ke-3





LAMPIRAN 7
ADMINISTRASI



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alaiddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837 / 860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : <http://fkip.unismuh.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 9447/FKIP/A.4-II/IV/1443/2022
Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Proposal
Perihal : Permohonan Kesiediaan Membimbing

Kepada Yang Terhormat

1. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
2. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

Di-

Tempat

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sebelumnya kami sampaikan hasil persetujuan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada tanggal, 04-04-2022 perihal pembimbingan penyusunan tugas akhir mahasiswa. Berdasarkan hal tersebut di atas, kami mohon kepada Bapak/Ibu Dosen kiranya berkenan memberikan bimbingan penyusunan tugas akhir mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Nurul Fiqriah
Stambuk : 105361100918
Judul Penelitian : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang.

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih *Jazaakumullahu Khaeran Katsiran.*

*Wassalamu Alaikum
Warahmatullahi
Wabarakatuh.*

Makassar, 4 Ramadhan 1443 H
05 April 2022 M

Dekan



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN JUDUL

Nomor: 067/MAT/A.5-II/IV/1443/2022

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

Nama : Nurul Fiqriah

NIM : 10536 11009 18

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan Judul : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan proses ke tahap selanjutnya. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah:

Pembimbing I : Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II : Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

Makassar, 3 Ramadhan 1443 H
 4 April 2022 M

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Mauludin No. 259 Makassar
Telp : 0411-86857360132 (Fax)
Email : fkip@umh.ac.id
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang
PEMBIMBING I : I. Iihamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Senin, 11 April 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Latar belakang - pengetahuan - Daftar pustaka - Subjek penelitian 	
2	Kamis, 14/04/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian - Latar belakang - Daftar pustaka 	
3	Sabtu, 23/04/2022	- ACC	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 18 Mei 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp. : 0411-861832/861833 (Pusat)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang
PEMBIMBING II : I. Ibhamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd..

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	12-4-2022	- Sesuaikan buku panduan - bahasa yang di tulis - perubahan setelah ulang tahun - berikan isim sbg data awal	J
	14-4-2022	- Bab 2 - Bab 3	J
	19-4-2022	Soal Bab I Soal Bab II... untuk memahami dan bab Ganti materi untuk smtr gap	J
	21-4-2022	Fokus penulisan buku di bab I Semua literatur wajib tertera di daftar (diperhatikan)	J
	25-4-2022	- sudah dapat disyahkan (sec)	J

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 18 Mei 2022
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp. : 0411-860537/860332 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji ujian proposal pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 18 Mei 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Hamsyah, S.Pd., M.Pd.


Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini Kamis Tanggal 30 Dzulhaidah 1443 H bertepatan tanggal 30 / Juni 2022 M bertempat di ruang PPG 3 kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Analisis Kesalahan siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika bentuk ayakar berdasarkan kriteria watson di kelas VII MIS Dawaatul Islamiyah Pattallassang

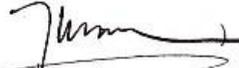
Dari Mahasiswa :

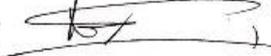
Nama	: <u>NURUL FALAH</u>
Stambuk/NIM	: <u>105361100918</u>
Jurusan	: <u>Pendidikan Matematika</u>
Moderator	: <u>Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd</u>
Hasil Seminar	: <u>layak dimintakan</u>
Alamat/Telp	: <u>Jl. bumi 4 nomor 18</u>

Dengan penjelasan sebagai berikut :

Disetujui

Moderator : Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd ()

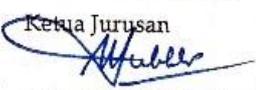
Penanggung I : Prof. Dr. H. Usman Mulbar, M.Pd ()

Penanggung II : Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs ()

Penanggung III : Dr. Takdirmin, M.Pd ()

Makassar, 27 Juli 2022

Ketua Jurusan

()
(Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd)
NEM. 955 732



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Dian Satrio A'andika No. 239 Makassar
Telp. 0411-849637/469112/6331
Faksimil 0411-849637/469112
Web: http://umh.ac.id
https://idp.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : NURUL FIQRAH

Nim : 105361100918

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : Deskripsi Kesalahan siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di kelas VII MTs

Dawatul Islamiyah Pattallassang

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh tim penguji sebagai berikut :

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Prof. Dr. H. Usman Muhtar, M.Pd	Kata analisis diganti menjadi deskripsi. Tambahkan penelitian sebagai referensi.	
2	Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs	kuadran/jeda beres	
3	Dr. Takdirmin, M.Pd	Kanapa mengambil 6 orang sebagai subjek penelitian. Tambahkan pendapat siapa anda ambil dalam teknik analisis data.	
4	Ilhamisyah, S.Pd., M.Pd	Format sesuai saran penguji	

Makassar, 27 Juli 2022

Ketua Prodi

(Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.)
NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-890837/860132 (Fas)
Email : fkip@uinsmuh.ac.id
Web : www.fkip.uinsmuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattalasang
PEMBIMBING I : I. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Sabtu, 11/06/2022	Revisi Foto	
2	Senin, 13/06/2022	Tampon penulisan	

Catatan :
Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 14 Juni 2022

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fas)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di
Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang
PEMBIMBING II : I. Ilhamyah, S.Pd., M.Pd.
II. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd..

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	6-6-2022	- Kisi? Soal - Alternatif Jawaban (Culikan skor yg dicari karena setiap jenis kesalahan)	J
	9-6-2022	- Dapat ditanyakan untuk diperbaiki	J

Catatan :

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan **minimal 2 (dua) kali** dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, 14 Juni 2022

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259
Telp : 0411-868357/860432 (P)
Email : fkip@umh.ac.id
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor: 782/781-LP.MAT/Val/VII/1443/2022

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang

Oleh Peneliti:

Nama : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka instrument penelitian yang terdiri dari:

1. Tes Diagnostik
2. Pedoman Wawancara

dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 27 Juli 2022

Tim Penilai

Penilai 1,

Penilai 2,

Dr. Takdirmin, M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Andi Quraisy, S.Si., M.Si.
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Pembelajaran
Matematika

Svafaruddin, S.Pd.
NBM. 1174914



Terakreditasi Institut

HP: 085757760501



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860172 (Fas)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang

PEMBIMBING I
I. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin, 22/09/2022	- Abstrak - Hasil penelitian	
2.	Kamis, 01/09/2022	- latar belakang - pembahasan	
3.	Selasa, 06/09/2022	- Astrak - Hasil penelitian - Jris penelitian - Daftar pustaka	

Catatan :
Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan **minimal 5 (lima) kali** dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 14 September 2022
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 239 Makassar
Telp : (0411) 864217/260132 F-4-3
Email : fkip@umh.ac.id
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang
PEMBIMBING I : I. Hhamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
4	Selasa, 12/09/2022	- Pembahasan - Acc simpulan	
5	Rabu, 14/09/2022	- Acc	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 14 September 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 239 Makassar
Telp : 0411-260932/260932 (Fax)
Email : fkip@umh.ac.id
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang
PEMBIMBING II : I. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd..

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
I	22-8-2022	Subjek → R.M → T.P - perhatikan tata cara penulisan berdasarkan buku panduan - kutipan wawancara cara pake bahasa formal (EYD) - Hasil wawancara asli disimpan - bagian lampiran	
II	25-8-2022	- Hasil penditran - Dapus - subjek sudah dengan nyata - Struktur - Kesimpulan	
III	5-9-2022	- Dapus Perhatikan penulisan nama penulis - Pembahasan - Kesimpulan saran	

Catatan :
Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan **minimal 5 (lima) kali** dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 14 september 2022
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alaudin No. 299 Makassar
Telp: 0412 362297/362292 (P.A.S)
Email: Dept@umuh.ac.id
Web: www.fkip.umuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang
PEMBIMBING II : I. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.,

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
4.	9-9-2022	- Abstrak - lengkapi skripsi - pembahasan hubungan dengan teori	
5.	12-9-2022	- Baca ulang skripsi dan dicermati - sudah dapat dinyatakan Acc	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan **minimal 5 (lima) kali** dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 14 September 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp. : (0411) 860832 / 860832 (Fax)
 Email : depan@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Nurul Fiqriah
NIM : 10536 11009 18
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallasang

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 24 September 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Hamsyah, S.Pd., M.Pd.

Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM: 860 934

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837 / 860132 (Fax)
Email : kip@unismuh.ac.id
Web : <https://kip.unismuh.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 10549/FKIP/A.4-II/VII/1443/2022
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yang Terhormat
Ketua LP3M Unismuh Makassar
Di -
Makassar

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Nurul Fiqriah
Stambuk : 105361100918
Program Studi : Pendidikan Matematika
Tempat/Tanggal Lahir : Ujung Lamuru / 08-08-2000
Alamat : 17, jln bumi 4

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul: Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs Dawatul Islamiyah Pattallassang.

Demikian pengantar ini kami buat, atas kerjasamanya dihaturkan *Jazaakumullahu Khaeran Katsiraan.*

*Wassalamu Alaikum
Warahmatullahi
Wabarakatuh.*

Makassar, 28 Dzul Hijjah 1443 H
27 Juli 2022 M

Dekan



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 866972 Fax (0411) 865588 Makassar 90221 E-mail : lp3munismuh@plasa.com



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 2564/05/C.4-VIII/VII/1443/2022

29 Dzulhijjah 1443 H

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

28 July 2022 M

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Prov. Sul-Sel

di -

Makassar

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 10549/EKIP/A.4-II/VII/1443/2022 tanggal 27 Juli 2022, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : **NURUL FIQRIAH**

No. Stambuk : **10536 1100918**

Fakultas : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Pekerjaan : **Mahasiswa**

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul:

"Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VII MTs. Dawatul Islamiyah Pattalassang"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 1 Agustus 2022 s/d 1 Oktober 2022.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran katziraa.

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Ketua LP3M,

Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP.
NBM 101 7716



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor	: 6436/S.01/PTSP/2022	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Bupati Takalar
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2564/05/C.4-VIII/VII/1443/2022 tanggal 28 Juli 2022 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: NURUL FIQRIAH
Nomor Pokok	: 105361100918
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

**" DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
MATEMATIKABENTUK ALJABAR BERDASARKAN KRITERIA WATSON DI KELAS VII MTs
DAWATUL ISLAMIYAH PATTALLASSANG "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **01 Agustus s/d 01 Oktober 2022**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 28 Juli 2022

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



Ir. H. SULKAF S LATIEF, M.M.
Pangkat : PEMBINA UTAMA MADYA
Nip : 19630424 198903 1 010

Tembusan Yth
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*

No. SERI 383



PEMERINTAH KABUPATEN TAKALAR
DINAS PENANAMAN MODAL, PELAYANAN
TERPADU SATU PINTU, TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
Jl. Jenderal Sudirman No.28 Telp. (0418) 323291 Kab. Takalar

Takalar, 08 Agustus 2022

Nomor : 383/IP-DPMPTSPKTRANS/VIII/2022
 Lamp. : -
 Perihal : Izin Penelitian

K e p a d a
 Yth Kepala Sekolah MTs Dawatul Islamiyah
 Kab. Takalar
 Di-
 Takalar

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Provinsi Sulawesi Selatan Nomor: 6436/S.01/PTSP/2022, Tanggal 28 Juli 2022, perihal Izin Penelitian dan Surat Rekomendasi Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Takalar Nomor: 070/379/KBP/VIII/2022 tanggal 05 Agustus 2022, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : NURUL FIORIAH
 Tempat Tanggal Lahir : Ujung Lamuru, 08 Agustus 2000
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1) UNISMUH Makassar
 Alamat : Jawi - Jawi Kel/ Desa Watangani
 Kec. Bontocani Kab. Bone

Bermaksud akan mengadakan penelitian di kantor/instansi/wilayah kerja Bapak/Ibu dalam Rangka Penyusunan *Skripsi* dengan judul:

**"DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
 MATEMATIKA BENTUK ALJABAR BERDASARKAN KRITERIA WATSON DI KELAS
 VII MTs DAWATUL ISLAMIYAH PATTALLASSANG"**

Yang akan dilaksanakan : 04 Agustus s/d 01 Oktober 2022
 Pengikut / Peserta :

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

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan dimaksud kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Takalar Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Takalar;
2. Penelitian tidak menyimpang dari ketentuan yang berlaku;
3. Mentaati semua Peraturan Perundang-Undangan yang berlaku dan Adat Istiadat setempat;
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar foto copy hasil *Skripsi* Kepada Bupati Takalar Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Takalar;
5. Surat pemberitahuan penelitian ini dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian disampaikan kepada saudara untuk diketahui dan seperlunya.



Kabupaten Takalar, 08 Agustus 2022
 Kepala Dinas,
 M. Si
 Pangkat : Pembina Tk. I
 NIP : 19731220 200003 1 009

Tembusan : disampaikan kepada Yth :

1. Bupati Takalar di Takalar (sebagai laporan);
2. Kepala Kantor Kesbangpol Kab. Takalar di Takalar;
3. Kepala Bapelitbang Kab. Takalar di Takalar;
4. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
5. Peringatan;

2022



KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN TAKALAR
YAYASAN PENDIDIKAN DA'WATUL ISLAMIYAH PATTALLASSANG
MADRASAH TSNAWIYAH DA'WATUL ISLAMIYAH PATTALLASSANG
KABUPATEN TAKALAR

Alamat : Jln. H. Dewakang Dg Tiro No. 11 Pattallassang Kab. Takalar
 G-Mail: Dewatulislamiyahma@gmail.com



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR: 013/A/MTS/DI/VIII/2022

Yang bertandatangan di Bawah ini:

Nama : **SISWA,S.Pd**

Jabatan : Kepala Madrasah

Menerangkan bahwa:

Nama : **Nurul Fiqriah**

NIM : 105361400918

TTL : Ujung Lamuru, 08-08-2000

Program Studi : Pendidikan Matematika

Pekerjaan : Mahasiswa (S-1)

Benar telah melakukan penelitian pada MTSS Da'watul Islamiyah Pattallassang pada tanggal 9 Agustus 2022 sampai 11 Agustus 2022 dalam rangka Penyusunan Skripsi dengan judul "**Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson di Kela VII MTs Da'watul Islamiyah Pattallassang**".

Demikian Surat Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan Sebagaimana mestinya.

Pattallassang, 24 Agustus 2022

Kepala Madrasah



SISWA,S.Pd



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat Kantor: Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Nurul Fiqriah
NIM : 105361100918
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	3 %	10 %
2	Bab 2	24 %	25 %
3	Bab 3	0 %	10 %
4	Bab 4	5 %	10 %
5	Bab 5	0 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan
seperlunya.

Makassar, 15 September 2022

Mengetahui

Kepala UPT-Perpustakaan dan Penerbitan,


Nurul Fiqriah, M.P.
NIM. 064 591

BAB 1 Nurul Fiqriah 105361100918

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCH 2 SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

2%

★ science.e-journal.my.id

Internet Source

Exclude quotes

Off

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On



BAB 2 Nurul Fiqriah 105361100918

ORIGINALITY REPORT



MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

5%

★ Ai Maryani, Siti Chotimah. "Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Kriteria Watson". Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021

Publication

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAGASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB 3 Nurul Fiqriah 105361100918

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes
 Exclude bibliography

Exclude matches < 2%



BAB 4 Nurul Fiqriah 105361100918

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

5%

★ repository.unej.ac.id

Internet Source

Exclude quotes

 Off

Exclude bibliography

 On

Exclude matches

< 2%



BAB 5 Nurul Fiqriah 105361100918

ORIGINALITY REPORT

0 %	0 %	0 %	0 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

2%
★ eprints.uns.ac.id
Internet Source

Exclude quotes Off
Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%



RIWAYAT HIDUP



NURUL FIQRIAH. Lahir di Bone, Sulawesi Selatan pada tanggal 8 Agustus 2000. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Amrullah dan Ibu Nurliana. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD INPRES 7/83 Watang Ceni I lulus pada tahun 2012. Pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Lappariaja lulus pada tahun 2015. Dan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 5 Bone lulus pada tahun 2018. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan kuliah di Universitas Muhammadiyah Makassar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan mengambil Program Studi S1 Pendidikan Matematika.