

**KESALAHAN SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA MATEMATIKA BERDASARKAN TEORI  
NEWMAN PADA MATERI KESEBANGUNAN**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**NURI FATIHATUL FARIHA**

**NIM. 19190001**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2023**



**KESALAHAN SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA MATEMATIKA BERDASARKAN TEORI  
NEWMAN PADA MATERI KESEBANGUNAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana**

**Oleh  
Nuri Fatihatul Fariha  
NIM. 19190001**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “**Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Newman pada Materi Kesebangunan**” oleh **Nuri Fatihatul Fariha** ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian.

Pembimbing,



Siti Fatmahan, M.Pd  
NIP.19880618201802012140

Mengetahui  
Ketua Program Studi,



Dr. Abdussakir, M.Ed  
NIP.197510062003121001

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Newman pada Materi Kesebangunan” oleh Nuri Fatihatul Fariha ini telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan **lulus** pada tanggal 19 Oktober 2023.

Dewan Penguji



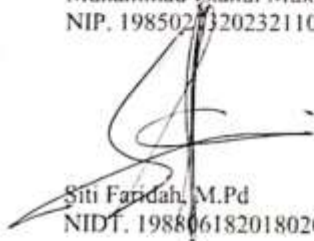
Dr. Imam Sujarwo, M.Pd  
NIP. 196305021987031005

Penguji Utama



Muhammad Islahul Mukmin, M.Si, M.Pd  
NIP. 198502032023211013

Ketua



Siti Faridah, M.Pd  
NIDT. 19880618201802012140

Sekretaris

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd  
NIP. 19650403 199803 1 002

Siti Faridah, M.Pd  
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

---

**NOTA DINAS PEMBIMBING**

Hal : Skripsi Nuri Fatihatul Fariha  
Lamp : 3 (Tiga) Eksemplar

Malang, 05 September 2023

Yang Terhormat,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang  
di  
Malang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Sesudah melakukan beberapa kali pelaksanaan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nuri Fatihatul Fariha  
NIM : 19190001  
Program Studi : Tadris Matematika  
Judul Skripsi : Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita  
Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan

maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak untuk diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing,



Siti Faridah, M.Pd

NIDT. 19880618201802012140

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nuri Fatihatul Fariha  
NIM : 19190001  
Program Studi : Tadris Matematika  
Judul Skripsi : Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika  
Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 05 September 2023

Hormat saya,



Nuri Fatihatul Fariha  
NIM. 19190001

## LEMBAR MOTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” (Q.S Al-Insyirah:6)



## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Dengan Rahmat Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, skripsi ini peneliti persembahkan kepada kedua orangtua tercinta, abi Samsuri dan umi Noor Hidayah, yang selalu menjadi motivator dalam kehidupan peneliti serta senantiasa memberikan doa dan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan”. Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia dari kegelapan menuju kehidupan yang terang benderang dengan *dinul Islam*.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana tadriss matematika di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penelitian skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Sehingga peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh dosen Program Studi Tadris Matematika.
4. Siti Faridah, M.Pd selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dan penuh perhatian yang telah memberikan waktu, pikiran, dan ilmu untuk membimbing, memotivasi, dan mengarahkan peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Arini Mayan Fa'ani, M.Pd selaku validator ahli yang telah memberikan masukan guna perbaikan skripsi yang peneliti buat.

6. Samsuri, S.Pd selaku validator praktisi dan guru mata Pelajaran matematika yang telah memberikan saran untuk pembuatan instrumen yang sesuai dengan keadaan dan membantu kelancaran penelitian di kelas VIII MTsN 4 Banyuwangi.
7. Dosen Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan ilmu, dukungan serta arahan selama perkuliahan.
8. Segenap keluarga besar Program Studi Tadris Matematika khususnya mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Angkatan 2019 yang telah memberikan motivasi dan bantuan selama perkuliahan.
9. Segenap keluarga besar Pusat Ma'had Al-Jamiah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, khususnya keluarga Mabna Asma' Bint Abi Bakar'01, Mabna Khadijah Al-Kubra'12, dan Mabna Fatimah Az-Zahra'23.
10. Abi Samsuri, Umi Noor Hidayah, Kakak Alvia Nurin Ni'mah, Adik Izza Nuri Sarmada yang telah menjadi tempat bercerita peneliti, memberikan motivasi dan dukungan dalam keadaan suka maupun duka, baik secara material maupun spiritual.
11. Mohammad Afif Choironi yang senantiasa menemani, mendukung, dan membantu peneliti.
12. Nurmalia Khoirunisa Zain, Syafiyatul Maf'udah, dan Fithrotul Mauludiyah yang telah memberikan semangat dan bersama-sama berjuang dalam masa perkuliahan.
13. Semua pihak yang telah membantu selesainya skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi pengetahuan bagi peneliti atau pihak lain.

Malang, September 2023

Peneliti

## DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PENGAJUAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
NOTA DINAS PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LEMBAR MOTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
ABSTRAK.....	xviii
ABSTRACT.....	xx
ملخص.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Konteks Penelitian .....	1
B. Fokus Penelitian .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Orisinilitas Penelitian.....	7

F. Definisi Istilah.....	11
G. Sistematika Penulisan .....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>14</b>
A. Teori Kesalahan Newman .....	14
B. Kemampuan Matematika .....	17
C. Soal Cerita Matematika.....	18
D. Kesebangunan .....	20
E. Perspektif Teori dalam Islam .....	26
F. Kerangka Konseptual .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	29
B. Lokasi Penelitian .....	29
C. Kehadiran Peneliti .....	29
D. Subjek Penelitian.....	30
E. Data dan Sumber Data .....	32
F. Instrumen Penelitian.....	32
G. Teknik Pengumpulan Data.....	34
H. Pengecekan Keabsahan Data.....	35
I. Analisis Data .....	35
J. Prosedur Penelitian.....	38
<b>BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>42</b>
A. Paparan Data .....	42
B. Hasil Penelitian .....	74

BAB V PEMBAHASAN .....	78
A. Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan.....	78
B. Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan.....	79
C. Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan.....	81
BAB VI PENUTUP .....	83
A. Kesimpulan .....	83
B. Saran.....	84
DAFTAR RUJUKAN .....	86
LAMPIRAN.....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinilitas Penelitian .....	8
Tabel 2.1 Indikator Kesalahan Siswa Menurut Teori Newman .....	17
Tabel 2.2 Tingkat Kemampuan Matematika Siswa .....	18
Tabel 2.3 Kunci Jawaban Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam ...	25
Tabel 3.1 Pengodean untuk Transkrip Data .....	36
Tabel 3.2 Pengodean Indikator Kesalahan Berdasarkan Teori Newman	38
Tabel 4.1 Rekapitulasi Jenis Kesalahan Siswa .....	74
Tabel 5.1 Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi .....	78
Tabel 5.2 Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang .....	79
Tabel 5.3 Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah .....	81



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Persegi Panjang Sebangun .....	21
Gambar 2.2 Segitiga Sebangun .....	22
Gambar 2.3 Kerangka Konseptual .....	28
Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian .....	31
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian .....	41
Gambar 4.1 Hasil Jawaban Subjek S1 .....	44
Gambar 4.2 Hasil Jawaban Subjek S1 .....	45
Gambar 4.3 Hasil Jawaban Subjek S1 .....	46
Gambar 4.4 Hasil Jawaban Subjek S1 .....	48
Gambar 4.5 Hasil Jawaban Subjek S2 .....	50
Gambar 4.6 Hasil Jawaban Subjek S2 .....	51
Gambar 4.7 Hasil Jawaban Subjek S2 .....	43
Gambar 4.8 Hasil Jawaban Subjek S2 .....	55
Gambar 4.9 Hasil Jawaban Subjek S3 .....	57
Gambar 4.10 Hasil Jawaban Subjek S3 .....	58
Gambar 4.11 Hasil Jawaban Subjek S3 .....	60
Gambar 4.12 Hasil Jawaban Subjek S3 .....	61
Gambar 4.13 Hasil Jawaban Subjek S4 .....	63
Gambar 4.14 Hasil Jawaban Subjek S4 .....	64
Gambar 4.15 Hasil Jawaban Subjek S4 .....	66
Gambar 4.16 Hasil Jawaban Subjek S4 .....	67
Gambar 4.17 Hasil Jawaban Subjek S5 .....	69
Gambar 4.18 Hasil Jawaban Subjek S5 .....	70
Gambar 4.19 Hasil Jawaban Subjek S6 .....	72
Gambar 4.20 Hasil Jawaban Subjek S6 .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi Soal Tes .....	89
Lampiran 2 Tes Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam Sebelum Revisi .	90
Lampiran 3 Tes Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam Setelah Revisi ...	91
Lampiran 4 Lembar Jawaban Siswa .....	92
Lampiran 5 Kunci Jawaban Soal Tes .....	93
Lampiran 6 Contoh Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Teori Newman .....	96
Lampiran 7 Lembar Validasi Instrumen Tes .....	98
Lampiran 8 Validasi Instrumen Tes .....	105
Lampiran 9 Lembar Pedoman Wawancara .....	109
Lampiran 10 Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	111
Lampiran 11 Validasi Pedoman Wawancara .....	114
Lampiran 12 Lembar Jawaban Subjek Penelitian.....	116
Lampiran 13 Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	122
Lampiran 14 Transkrip Wawancara Subjek 1.....	124
Lampiran 15 Transkrip Wawancara Subjek 2.....	125
Lampiran 16 Transkrip Wawancara Subjek 3.....	127
Lampiran 17 Transkrip Wawancara Subjek 4.....	129
Lampiran 18 Transkrip Wawancara Subjek 5.....	131
Lampiran 19 Transkrip Wawancara Subjek 6.....	132
Lampiran 20 Daftar Riwayat Hidup.....	133

## ABSTRAK

Fariha, Nuri Fatihatul. 2023. *Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Newman pada Materi Kesebangunan*, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Siti Faridah, M.Pd.

**Kata Kunci:** Kesalahan, soal cerita terintegrasi Islam, kesebangunan, kemampuan matematika, teori Newman

Analisis kesalahan merupakan proses peninjauan hasil pekerjaan siswa untuk menyelidiki jenis kesalahan yang dilakukan dan penyebabnya dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Analisis kesalahan ini dilakukan berdasarkan tahapan kesalahan menurut Newman yang terdiri dari 5 kesalahan yaitu, (1) kesalahan membaca soal (*reading error*), (2) kesalahan memahami masalah (*comprehension error*), (3) kesalahan transformasi (*transformation error*), (4) kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan (5) kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan pendekatan deskriptif eksploratif yang bertujuan untuk mengetahui bentuk kesalahan siswa kelas VIII dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan berdasarkan tahapan Newman. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 4 Banyuwangi. Teknik pengambilan subjek menggunakan *purposive sampling* yang diambil dari nilai raport matematika pada semester 2 yang kemudian diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah sehingga diperoleh 6 subjek yang terdiri dari 2 subjek dengan kemampuan matematika tinggi, 2 subjek dengan kemampuan matematika sedang, dan 2 subjek dengan kemampuan matematika rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis berupa soal tes dan dilengkapi dengan wawancara semi terstruktur.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses, dikarenakan kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan operasi hitung matematika, (2) siswa dengan kemampuan matematika sedang cenderung melakukan kesalahan pada tahap transformasi, dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terkait operasi yang digunakan. Siswa juga melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses, hal ini disebabkan karena kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan operasi hitung matematika, serta melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban dikarenakan siswa tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal tes, dan (3) siswa dengan kemampuan matematika rendah cenderung melakukan kesalahan transformasi, dikarenakan kurangnya pemahaman pada materi

kesebangunan. Sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal tes dari tahap transformasi, keterampilan proses, hingga penulisan jawaban.

## ABSTRACT

Fariha, Nuri Fatihatul. 2023. Errors of Class VIII Students in Solving Mathematics Story Problems Based on Newmans' Theory on Congruence Material. Thesis, Mathematics Tadris Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Thesis Advisor: Siti Faridah, M.Pd.

**Keywords:** Error, Islamic integrated word problems, congruence, mathematical ability, Newman's theory

Error analysis is the process of reviewing student work results to investigate the types of errors made and their causes in solving Islamic integrated math word problems on congruence material in terms of students' mathematical abilities. This error analysis was carried out based on the stages of error according to Newman which consisted of 5 errors, namely, (1) reading errors, (2) comprehension errors, (3) transformation errors, (4) process skills errors, and (5) encoding errors.

This study uses a qualitative approach with an exploratory descriptive approach which aims to find out the errors of class VIII students with high, medium, and low mathematical abilities in solving Islamic integrated math story problems on congruence material based on Newman's stages. This research was conducted at MTsN 4 Banyuwangi. The subject taking technique used purposive sampling which was taken from the mathematics report card scores in semester 2 which were then classified into three categories, namely high, medium, and low mathematical abilities so that 6 subjects were obtained consisting of 2 subjects with high mathematical abilities, 2 subjects with mathematical abilities moderate, and 2 subjects with low mathematical ability. The data collection technique used a written test in the form of an integrated Islamic mathematics test on congruence material in the amount of 1 question and semi-structured interviews to complement students' written answers.

The results of this study indicate that: (1) students with high mathematical abilities tend to make mistakes at the process skills stage, due to students' lack of accuracy in performing mathematical arithmetic operations, (2) students with moderate mathematical abilities tend to make mistakes at the transformation stage, due to a lack of understanding students regarding the operations used. Students also make mistakes at the process skills stage, this is due to students' lack of accuracy in carrying out mathematical arithmetic operations, as well as making mistakes at the answer writing stage because students are in a hurry to solve test questions, and (3) students with low mathematical abilities tend to do transformation error, due to a lack of understanding of the congruence material. So that students cannot complete the test questions from the transformation stage, process skills, to writing answers.

## ملخص

فريجة، نوري فاتحة. 2023. أخطاء طلاب الصف الثامن في حل المسائل القصصية في الرياضيات المتكاملة بنظرية نيومان على مادة التطابق. البحث العلمي، قسم تدريس الرياضيات، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرفة: ستي فريدة، الماجستير.

الكلمات المفتاحية: الخطأ، التطابق، القدرة الرياضية، نظرية نيومان

تحليل الأخطاء هو عملية مراجعة نتائج عمل الطلاب للتحقق من أنواع الأخطاء التي تم ارتكابها وأسبابها في حل المسائل الرياضية الكلامية الإسلامية المتكاملة حول تطابق المواد من حيث القدرات الرياضية للطلاب. تم إجراء تحليل الأخطاء هذا على أساس مراحل الخطأ عند نيومان والتي تكونت من 5 أخطاء وهي (1) أخطاء القراءة، (2) أخطاء الفهم، (3) أخطاء التحويل، (4) خطأ مهارات العملية، و (5) خطأ كتابة الإجابة.

تستخدم هذه الدراسة المنهج الكيفي مع المنهج الوصفي الاستكشافي الذي يهدف إلى معرفة أخطاء طلاب الصف الثامن ذوي القدرات الرياضية العالية والمتوسطة والمنخفضة في حل مسائل القصة الرياضية الإسلامية المتكاملة على مادة التطابق على أساس مراحل نيومان. تم إجراء هذا البحث في MTsN 4 Banyuwangi. استخدمت تقنية أخذ المواد أخذ العينات الهادفة والتي تم أخذها من درجات بطاقة تقرير الرياضيات في الفصل الدراسي الثاني والتي تم تصنيفها بعد ذلك إلى ثلاث فئات، وهي القدرات الرياضية العالية والمتوسطة والمنخفضة بحيث تم الحصول على 6 مواد تتكون من مادتين ذات قدرات رياضية عالية، مادتين بقدرات رياضية متوسطة، ومادتين بقدرات رياضية منخفضة. استخدمت تقنية جمع البيانات اختبارًا كميًا على شكل اختبار متكامل للرياضيات الإسلامية على مادة التطابق بمقدار سؤال واحد ومقابلات شبيهة منظمة لاستكمال إجابات الطلاب الكتابية.

وتشير نتائج هذه الدراسة إلى أن: (1) الطلاب ذوو القدرات الرياضية العالية يميلون إلى ارتكاب الأخطاء في مرحلة المهارات العملية، وذلك بسبب عدم دقة الطلاب في أداء العمليات الحسابية الرياضية، (2) الطلاب ذوو القدرات الرياضية المتوسطة يميلون إلى ارتكاب الأخطاء. أخطاء في مرحلة التحول، وذلك بسبب عدم فهم الطلاب للعمليات المستخدمة. كما يرتكب الطلاب أخطاء في مرحلة المهارات العملية، ويعود ذلك إلى عدم دقة الطلاب في تنفيذ العمليات الحسابية الرياضية، وكذلك ارتكاب الأخطاء في مرحلة كتابة الإجابة بسبب استعجال الطلاب في حل أسئلة الاختبار، و(3) يميل الطلاب ذوو القدرات الرياضية المنخفضة إلى ارتكاب أخطاء تحويلية، بسبب عدم فهم مادة التطابق. بحيث لا يتمكن الطلاب من إكمال أسئلة الاختبار بدءًا من مرحلة التحول والمهارات العملية وحتى كتابة الإجابات.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### **A. Konteks Penelitian**

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal adalah suatu penyimpangan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita (Hidayah, 2016). Kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat berupa kesalahan dalam memahami dan menggunakan fakta matematika yang tidak benar (Yumiati & Haji, 2021). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perlu diperhatikan agar tidak berdampak pada soal matematika berikutnya, sehingga perlu dilakukan adanya analisis kesalahan (Sumule, dkk. 2018).

Salah satu teori yang menjelaskan tentang kesalahan siswa yaitu teori analisis kesalahan Newman. Teori ini digunakan untuk mengkaji kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita atau soal uraian (Sri, 2018). Teori kesalahan Newman ini menganalisis kesalahan siswa berdasarkan 5 tahapan, yaitu kesalahan dalam membaca soal, kesalahan dalam memahami kalimat soal, kesalahan dalam mentransformasi kalimat soal ke bentuk matematis, kesalahan dalam mengoperasikan, dan kesalahan dalam menuliskan kesimpulan atau jawaban akhir (Newman, 1977).

Teori kesalahan Newman telah digunakan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Safitri, dkk. (2022) pada penelitiannya tentang kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita menggunakan teori kesalahan Newman. Novia (2021) dalam penelitiannya tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi nilai-nilai Islam juga menggunakan teori kesalahan Newman.

Teori kesalahan Newman menganalisis kesalahan siswa pada soal cerita matematika. Menurut Hartini (Hidayah, 2016), soal cerita adalah salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan terkait dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk cerita. Safitri, dkk. (2022) mengungkapkan bahwa soal cerita matematika merupakan soal yang menghubungkan situasi dunia nyata dengan konsep matematika (Safitri, dkk. 2022). Utami, dkk. (2018) juga mengungkapkan bahwa soal cerita matematika adalah soal matematika yang menggunakan bahasa komunikatif dan biasanya dihubungkan dengan kegiatan keseharian siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika adalah soal matematika yang dikaitkan dengan situasi dunia nyata siswa yang disajikan dengan bahasa komunikatif.

Lingkup kehidupan nyata siswa yang dapat disajikan dalam soal cerita meliputi latar belakang fisik, keluarga, kondisi sosial, politik, budaya, agama, budaya, dan realitas kehidupan lainnya (Afsari, dkk. 2021). Sugilar, dkk. (2019) menyatakan bahwa agama menjadi salah satu lingkup paling dekat dengan siswa, sehingga lingkup agama siswa dapat digunakan pada soal cerita matematika. Hal ini dikenal dengan istilah integrasi matematika dengan Islam.

Integrasi merupakan hal yang berkaitan dengan memadukan atau menyatukan (Sugilar, dkk. 2019). Integrasi matematika dengan Islam yang dimaksud adalah menggabungkan matematika dengan kehidupan beragama (Sugilar, dkk 2019). Dalam memberikan contoh, latihan soal, atau dalam evaluasi dapat mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan Islam (Imamuddin, dkk. 2020). Dengan adanya pembelajaran integrasi matematika dengan Islam di



madrrasah, siswa dapat memiliki kemampuan keagamaan serta keilmuan (Imamuddin dkk., 2020).

Kemampuan yang digunakan dalam menyelesaikan soal cerita matematika salah satunya adalah kemampuan matematika (Safitri dkk., 2022). Setiap siswa tentunya memiliki kemampuan matematika yang unik dan berbeda. Perbedaan kemampuan matematika ini berpengaruh terhadap pemikiran siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Dari hasil penelitian Sukayasa (Rofiki, 2013), siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat mengenal dan memahami konsep-konsep geometri, menganalisis dan menjelaskan pernyataan secara rasional, dan mampu menerapkan ide-idenya pada masalah geometri. (Safitri dkk., 2022) pada penelitiannya menyatakan bahwa dalam penyelesaian soal cerita matematika, terdapat perbedaan kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada masing-masing kemampuan matematika.

Dalam pembelajaran matematika, terdapat beberapa materi yang dianggap sulit oleh siswa, salah satunya adalah kesebangunan (Fadilah & Bernard, 2021). Kesulitan ini dikarenakan pada materi kesebangunan melibatkan adanya geometri dan perbandingan (Khotimah, 2021). Dalam hal ini, siswa mengalami kebingungan dalam memilih rumus manakah yang akan digunakan. Siswa hanya diajarkan untuk menghafal rumus dan mengimplementasikannya pada soal. (Islami dkk., 2019) pada penelitiannya menyatakan bahwa terdapat 60% siswa yang mengalami kesulitan pada tingkat rendah dan 40% siswa mengalami kesulitan pada tingkat tinggi. Dalam penelitian (Fadilah & Bernard, 2021) tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika kontekstual materi kesebangunan

bahwa kesalahan siswa pada tahap memahami masih tergolong sedang, khususnya pada materi kesebangunan (Fadilah & Bernard, 2021)

Pada tanggal 22 sampai 28 Oktober 2022, peneliti melakukan observasi pada pembelajaran matematika di kelas VII MTsN 4 Banyuwangi, serta melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika kelas VII. Hasil observasi dan wawancara menghasilkan bahwa dalam penyelesaian soal, terdapat siswa yang melakukan kesalahan. Terutama pada materi matematika yang sering dianggap sulit oleh siswa, salah satunya yaitu materi kesebangunan.

Dalam penelitian ini dikaji kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan. Peneliti memilih kajian kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita karena berdasarkan hasil observasi dan kajian penelitian terdahulu, masih ada siswa yang melakukan kesalahan, sehingga perlu dianalisis untuk memperoleh jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Teori kesalahan Newman digunakan peneliti karena teori ini fokus pada analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Soal cerita yang digunakan pada penelitian ini yaitu soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan. Dalam penyelesaian soal cerita matematika dibutuhkan kemampuan matematika siswa. Kemampuan matematika siswa menjadi hal menarik untuk diteliti lebih dalam. Sehingga peneliti mengategorikan subjek penelitian berdasarkan kemampuan matematika siswa. Berdasarkan hasil observasi dan pemaparan sebelumnya, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan”.

## **B. Fokus Penelitian**

Dari konteks penelitian di atas, maka fokus penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tahapan kesalahan siswa kelas VIII yang berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan berdasarkan teori kesalahan Newman?
2. Bagaimana tahapan kesalahan siswa kelas VIII yang berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan berdasarkan teori kesalahan Newman?
3. Bagaimana tahapan kesalahan siswa kelas VIII yang berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan berdasarkan teori kesalahan Newman?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian yang disebutkan di atas, tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tahapan kesalahan siswa kelas VIII yang berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan berdasarkan prosedur Newman.
2. Untuk mengetahui tahapan kesalahan siswa kelas VIII yang berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan berdasarkan prosedur Newman.
3. Untuk mengetahui tahapan kesalahan siswa kelas VIII yang berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan berdasarkan prosedur Newman.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka peneliti diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis
  - a. Penelitian ini diharapkan hasilnya dapat memberi pengetahuan tentang kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita terintegrasi Islam.
  - b. Dapat dimanfaatkan sebagai sumber penelitian lebih lanjut, khususnya di bidang studi pendidikan matematika.
2. Secara Praktis
  - a. Bagi siswa, untuk memperbaiki kesalahan yang telah dilakukan olehnya, sehingga tidak mengulangi kesalahan yang sama lagi.
  - b. Bagi guru, sebagai salah satu bahan evaluasi, masukan dan gambaran dalam menentukan penekanan materi yang diberikan, khususnya pada kesalahan siswa khususnya pada materi kesebangunan. Selain itu, dapat mendeteksi jenis kesalahan yang dibuat oleh siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika, sehingga memudahkan guru untuk menemukan solusi pada masalah tersebut.
  - c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan berdasarkan teori Newman.
  - d. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi saat melakukan penelitian serupa ataupun mengembangkan topik-topik baru yang berkaitan dengan kesalahan siswa kelas VIII dalam

menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan berdasarkan teori Newman.

#### **E. Orisinilitas Penelitian**

Beberapa peneliti terdahulu telah melakukan penelitian terkait analisis kesalahan siswa, khususnya pada penelitian kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Orisinilitas penelitian menjelaskan perbedaan dan persamaan bidang penelitian antara peneliti dengan peneliti lain. Hal ini bertujuan untuk menghindari persamaan penelitian dan menunjukkan bahwa adanya perbedaan atau pembaharuan dari penelitian sebelumnya. Berikut ini adalah penelitian terdahulu pada topik analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika yang disajikan pada Tabel 1.1 dibawah ini.

**Tabel 1.1 Orisinilitas Penelitian**

No.	Nama Peneliti, Judul dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1	2	3	4	5
1.	Ferry Ferdianto dan Leonardo Yesino, Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi SPLDV Ditinjau dari Indikator Kemampuan matematika, 2019 (Ferdianto & Yesino, 2019)	Meneliti kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yang ditinjau dari kemampuan matematika siswa.	Perbedaannya terdapat pada materi yang diujikan yaitu pada penelitian terdahulu dilakukan pada materi SPLDV sedangkan penelitian ini dilakukan pada materi kesebangunan. Teori analisis yang digunakan pada penelitian terdahulu menggunakan indikator kemampuan matematika, sedangkan penelitian ini menggunakan teori analisis kesalahan Newman.	Meneliti terkait kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita yang terintegrasi dengan Islam pada materi kesebangunan sesuai dengan tingkat kemampuan matematika yang dimiliki siswa.
	Siti Rahayu, Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Kesebangunan, 2016 (Siti Rahayu, 2016)	Meneliti kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi kesebangunan.	Perbedaannya terletak pada jenis soal yang diujikan, pada penelitian terdahulu diberikan soal-soal kesebangunan, namun pada	Meneliti terkait kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita yang terintegrasi

Lanjutan Tabel 2.1

1	2	3	4	5
			<p>penelitian ini mengujikan soal cerita yang terintegrasi nilai keislaman. Analisis yang digunakan juga berbeda, pada penelitian terdahulu ditinjau dari nilai berdasarkan KKM, sedangkan penelitian ini menggunakan teori kesalahan Newman yang ditinjau dari kemampuan matematika siswa.</p>	<p>Dengan Islam pada materi kesebangunan sesuai dengan tingkat kemampuan matematika yang dimiliki siswa.</p>
3.	<p>Sekar Ayuning Safitri, Aryo Andi Nugroho, dan Rizky Esti Utami, Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Newman's <i>Error Analysis</i> Ditinjau Dari Kemampuan Matematis,</p>	<p>Meneliti kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita menggunakan teori kesalahan Newman yang ditinjau dari kemampuan matematika siswa.</p>	<p>Perbedaannya terletak pada subjek penelitiannya yaitu pada penelitian terdahulu dilakukan pada siswa kelas VIII, sedangkan penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII. Peserta terdapat perbedaan</p>	<p>Meneliti terkait kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita yang terintegrasi dengan Islam pada materi kesebangunan sesuai dengan tingkat kemampuan matematika yang dimiliki siswa.</p>

Lanjutan Tabel 2.1

1	2	3	4	5
	2022 (Safitri et al., 2022)		pada soal cerita yang diujikan. Pada penelitian ini menggunakan soal cerita yang terintegrasi nilai keislaman pada materi kesebangunan.	
4.	Septa Novia, Analisis Kesalahan Memecahkan Masalah Soal Cerita Geometri Terintegrasi Nilai-nilai Islam Berdasarkan Prosedur Newman, 2021 (Novia, 2021).	Meneliti tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika yang terintegrasi nilai-nilai keislaman menggunakan teori kesalahan Newman.	Perbedaannya terletak pada materi yang diujikan pada soal cerita. Pada penelitian terdahulu mengujikan materi geometri, sedangkan penelitian ini mengujikan materi kesebangunan serta ditinjau dari kemampuan matematika siswa.	Meneliti terkait kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita yang terintegrasi dengan Islam pada materi kesebangunan sesuai dengan tingkat kemampuan matematika yang dimiliki siswa.



## **F. Definisi Istilah**

Untuk menjelaskan maksud dan tujuan penelitian, maka perlu diberikan definisi istilah, yaitu:

### 1. Teori Kesalahan Newman

Teori kesalahan Newman merupakan teori analisis kesalahan dalam penyelesaian soal cerita matematika dengan lima tahapan, yaitu kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban.

### 2. Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika adalah soal matematika dalam bentuk cerita kehidupan beragama sehari-hari siswa.

### 3. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika siswa dapat didefinisikan sebagai pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan soal cerita matematika.

### 4. Kesebangunan

Kesebangunan merupakan perkembangan dari materi garis dan sudut, perbandingan, persamaan linear, aljabar, dan bangun datar yang diberikan pada kelas VII.

## **G. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan diperlukan untuk mempermudah penulis dan sebagai pedoman bagi pembaca. Berikut sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini:

## 1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I dipaparkan mengenai awal perumusan tema dan rencana penelitian yang dituliskan dalam beberapa bagian, yaitu konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, orisinalitas penelitian, definisi istilah, dan sistematika penulisan.

## 2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka merupakan teori atau landasan yang digunakan untuk menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang kesalahan siswa, soal cerita terintegrasi Islam, kemampuan matematika, dan kesebangunan, serta perspektif teori dalam Islam dan kerangka konseptual yang digunakan pada penelitian ini.

## 3. BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dipaparkan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini yang disampaikan dalam beberapa sub bab, yaitu pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, kehadiran peneliti, subjek penelitian, data dan sumber data, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, dan prosedur penelitian.

## 4. BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

Pada bagian ini dijelaskan mengenai paparan data dan hasil penelitian yang dijelaskan dalam dua sub bab, yaitu paparan data dan hasil penelitian. Pada sub bab paparan data, di dalamnya disebutkan data subjek S1 dan S2 dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan, data subjek S3 dan S4 dengan kemampuan matematika

sedang dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan, dan data subjek S5 dan S6 dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan.

## 5. BAB V PEMBAHASAN

Pada bagian ini, peneliti membahas tentang kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan, yang terbagi menjadi tiga sub bab, yaitu kesalahan siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan, kesalahan siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan, dan kesalahan siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan.

## 6. BAB VI PENUTUP

Pada bagian ini menjelaskan tentang simpulan dan saran dalam penelitian, yang disajikan dalam dua sub bab, yaitu simpulan yang disajikan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dan saran yang disajikan peneliti berdasarkan simpulan serta pengalaman peneliti selama penelitian.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Teori Kesalahan Newman**

Kesalahan merupakan bentuk penyimpangan pada sesuatu hal yang telah dianggap benar atau bentuk penyimpangan terhadap sesuatu yang telah disepakati atau ditetapkan sebelumnya (Ulfa & Kartini, 2021). Kesalahan merupakan kekeliruan, kekhilafan, sesuatu yang salah, atau perbuatan yang salah (Sumule dkk., 2018). Menurut Hidayah (Safitri dkk., 2022) kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal adalah penyimpangan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perlu diperhatikan agar tidak berdampak pada soal matematika berikutnya (Sumule dkk., 2018). Informasi tentang kesalahan siswa dalam mengerjakan ulangan matematika dapat membantu guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menekankan pada hal-hal yang belum dikuasai siswa dan diharapkan dapat menghindari kesalahan atau kesalahan yang sama (Tayeb dkk., 2018).

Menurut pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yaitu kesalahan atau penyimpangan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dan perlu dilakukan analisis agar tidak berdampak pada soal berikutnya. Untuk menganalisis kesalahan siswa, terdapat beberapa teori yang dapat digunakan, seperti teori kesalahan Newman, Polya, dan taksonomi SOLO.

Anne Newman, merupakan orang pertama yang memperkenalkan analisis kesalahan yang dikenalkan pada tahun 1977. Analisis kesalahan menurut Newman

(Newman, 1977) adalah “*A method that analyses errors in sentence problems*”, yaitu sebuah cara untuk mengidentifikasi kesalahan pada soal penjelasan atau soal cerita. Metode analisis Newman ini disebut dengan teori kesalahan Newman.

Latar belakang teori kesalahan Newman ini adalah untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan pada pemahaman soal cerita, sehingga diberikannya banyak latihan dan praktik, dengan tujuan agar siswa tidak melakukan kesalahan kembali dalam menyelesaikan soal cerita (Newman, 1977). Dalam teori kesalahan ini, menurut Newman, terdapat lima tahapan atau prosedur yang akan dilewati oleh siswa, yaitu :

1. Kesalahan membaca soal (*reading error*)

Kesalahan membaca terjadi ketika siswa tidak mampu mengidentifikasi kata atau simbol pada soal. Akibatnya, siswa tidak mampu memecahkan soal tersebut. Indikator dari kesalahan ini yaitu siswa tidak dapat membaca dan memahami kata, simbol, atau angka dengan benar (Fatahillah dkk., 2017). Kesalahan membaca dapat diketahui melalui wawancara.

2. Kesalahan memahami masalah (*comprehension error*)

Pada kesalahan memahami masalah ini, siswa tidak dapat mengilustrasikan ketentuan-ketentuan dalam soal. Akibatnya, siswa tidak mampu menemukan atau melakukan pemecahan masalah. Indikator dari kesalahan ini yaitu siswa tidak menuliskan apa yang tidak diketahui, menuliskan apa yang diketahui namun tidak tepat, tidak menuliskan apa yang ditanyakan, atau menuliskan apa yang ditanyakan namun tidak tepat (Fatahillah dkk., 2017).

3. Kesalahan transformasi (*transformation error*)

Kesalahan transformasi terjadi ketika siswa yang gagal mengidentifikasi urutan operasi yang tepat untuk memecahkan permasalahan matematika. Siswa tidak melakukan kesalahan membaca atau memahami pada tahap ini. Indikator pada kesalahan transformasi yaitu siswa tidak mampu menentukan operasi matematika atau urutan operasi yang diperlukan untuk memecahkan soal dengan tepat, serta tidak mampu membuat model matematika dari soal yang disajikan (Fatahillah dkk., 2017).

4. Kesalahan keterampilan proses (*process skills error*)

Kesalahan ini terjadi pada proses perhitungan yang dilakukan oleh siswa. Indikator dari kesalahan ini yaitu siswa mengetahui rumus yang benar namun tidak bisa mengoperasikannya, sehingga tidak dapat menemukan hasil akhir sesuai dengan prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan soal (Fatahillah dkk., 2017).

5. Kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*)

Kesalahan penulisan jawaban terjadi ketika siswa telah menuntaskan tugas sampai akhir dengan benar tetapi tidak mampu menuliskan jawaban dengan tepat. Akibatnya, makna jawaban menjadi berubah. Indikator dari kesalahan ini yaitu siswa tidak mampu memberikan jawaban dengan benar, tidak mampu menunjukkan hasil akhir dari penyelesaian soal, serta menarik kesimpulan yang salah (Fatahillah dkk., 2017).

Berdasarkan uraian kesalahan siswa menurut teori Newman tersebut, indikator kesalahan siswa dapat ditunjukkan pada Tabel 2.1 berikut ini.

**Tabel 2.1 Indikator Kesalahan Siswa**

No	Jenis Kesalahan	Indikator
1.	Kesalahan membaca ( <i>Reading Error</i> )	Siswa tidak dapat membaca dan memahami kata, simbol, atau angka dengan benar
2.	Kesalahan memahami masalah ( <i>Comprehension Error</i> )	a. Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan namun tidak tepat b. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui c. Siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan
3.	Kesalahan transformasi ( <i>Transformation Error</i> )	a. Siswa tidak dapat menyusun model matematika dari soal yang diberikan b. Siswa dapat menyusun model matematika dari soal yang diberikan namun tidak tepat c. Siswa tidak dapat menentukan operasi matematika atau urutan operasi untuk menyelesaikan soal yang diberikan
4.	Kesalahan keterampilan proses ( <i>Process Skills Error</i> )	a. Siswa tidak dapat melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal b. Siswa dapat melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal namun tidak tepat
5.	Kesalahan penulisan jawaban ( <i>Encoding Error</i> )	a. Siswa tidak dapat menuliskan jawaban dengan benar b. Siswa tidak dapat menuliskan kesimpulan c. Siswa memberikan jawaban atau kesimpulan namun tidak tepat

## B. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika adalah perpaduan dari kecerdasan umum, visualisasi, kemampuan untuk mengenali angka, bangun ruang dan menyimpan konfigurasi sebagai pola mental (Subur, 2013). Kemampuan matematika adalah keterampilan siswa dalam mengerjakan soal matematika. Menurut Bahar (dalam Safitri dkk., 2022) mengemukakan bahwa kemampuan matematika merupakan pengetahuan dan keterampilan dasar untuk memanipulasi matematika serta berpikir dalam matematika.

Dari pengertian diatas, kemampuan matematika siswa dapat didefinisikan sebagai pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan masalah matematika. Terdapat tiga tingkatan kemampuan berpikir matematika, yakni siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Setiap siswa memiliki tingkat kemampuan matematika yang berbeda.

Untuk mengenali kemampuan matematika siswa secara keseluruhan dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen soal tes kemampuan matematika dengan materi matematika yang telah dipelajari siswa (Subur, 2013). Depdiknas (dalam Rofiki, 2013) membuat kriteria tingkat kemampuan matematika siswa dan skala penilaiannya menjadi 3 kategori pada Tabel 2.2 berikut ini.

**Tabel 2.2 Tingkat Kemampuan Matematika Siswa**

Nilai Siswa	Tingkat Kemampuan Matematika
$100 \leq \text{nilai siswa} \leq 80$	Tinggi
$80 < \text{nilai siswa} \leq 65$	Sedang
$65 < \text{nilai siswa} \leq 0$	Rendah

### C. Soal Cerita Matematika

Soal cerita merupakan soal yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung, dan relasi (Shofia Hidayah, 2016). Soal cerita matematika adalah soal matematika yang diberikan dalam bentuk cerita yang dalam penyelesaiannya harus dijadikan kalimat matematika atau persamaan matematika terlebih dahulu (Dwidarti dkk., 2019). Menurut Sugondo (dalam Utami dkk., 2018) menyatakan bahwa soal cerita matematika adalah soal matematika yang menggunakan bahasa komunikatif dan biasanya dihubungkan dengan kegiatan keseharian siswa.



Menurut pengertian di atas, soal cerita matematika merupakan soal matematika yang dikemas dalam kalimat cerita yang relevan dengan kehidupan keseharian siswa. Dengan menggunakan soal cerita matematika dapat melatih proses berfikir matematis dan analitis siswa, serta dapat melatih kemampuan perhitungan siswa. Dalam menyelesaikan soal cerita, siswa harus mempunyai kemampuan dalam penguasaan materi, perhitungan atau operasi, dan penentuan hasil akhir atau kesimpulan.

Lingkup kehidupan aktual siswa yang dapat disajikan dalam soal cerita meliputi latar belakang fisik, keluarga, kondisi sosial, politik, budaya, agama, budaya, dan realitas kehidupan lainnya (Sisca Afsari dkk., 2021). Agama menjadi salah satu lingkup paling dekat dengan siswa (Sugilar dkk., 2019), sehingga lingkup agama siswa dapat digunakan pada soal cerita matematika. Hal ini dikenal dengan istilah integrasi matematika dengan Islam. Dalam memberikan contoh, latihan soal, atau dalam evaluasi dapat mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan Islam (Imamuddin dkk., 2020).

Integrasi merupakan hal yang berkaitan dengan memadukan atau menyatukan (Sugilar dkk., 2019). Integrasi matematika dengan Islam yang dimaksud adalah menggabungkan matematika dengan kehidupan beragama (Sugilar dkk., 2019). Integrasi matematika dengan Islam yaitu mengintegrasikan matematika dengan kehidupan Islam, seperti pada masalah matematika dengan permasalahan yang berhubungan dengan ibadah, kutipan ayat-ayat Al-Qur'an, dan lain sebagainya (Imamuddin dkk., 2020).

Menurut (Nirmalasari, 2019), dalam pelaksanaan integrasi matematika dengan Islam dalam pembelajaran, dibutuhkan strategi sebagai berikut:

1. Menggunakan kutipan ayat Al-Qur'an yang relevan dengan materi yang dibahas
2. Menambahkan penjelasan makna dari kutipan ayat-ayat Al-Qur'an yang relevan dengan materi yang dibahas
3. Menggunakan atau menambahkan kata yang berhubungan dengan Islam seperti rukun-rukun Islam, rukun-rukun iman, nama-nama Nabi dan Rasul, dan lain sebagainya
4. Menampilkan tokoh-tokoh ilmuwan muslim pada bidang matematika
5. Menggunakan atau menambahkan kata-kata Mutiara dari kata-kata hikmah atau hadits-hadits Rasulullah

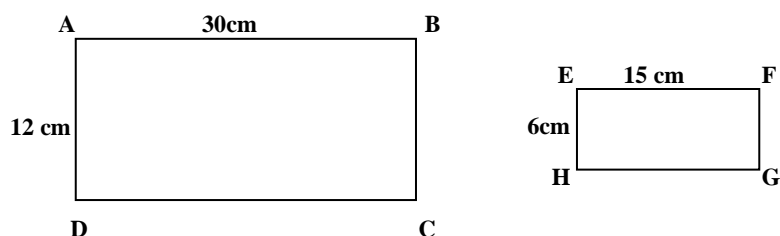
#### **D. Kesebangunan**

Kesebangunan merupakan materi matematika yang diajarkan pada siswa kelas VII. Materi ini merupakan perkembangan dari materi garis dan sudut, perbandingan, persamaan linear, aljabar, dan bangun datar (Hamzah dkk., 2019). Pada materi kesebangunan bangun datar mempelajari tentang dua bangun datar sebangun, dua bangun datar kongruen, segitiga sebangun, segitiga kongruen, syarat dan sifat kesebangunan, dan aplikasi kesebangunan pada kehidupan sehari-hari.

Simbol yang digunakan pada kesebangunan yaitu  $\approx$ , yang bisa dibaca sebangun. Misal, diberikan dua bangun datar segitiga ABC dan segitiga DEF. Jika segitiga ABC dan DEF sebangun, maka dapat ditulis menjadi  $\triangle ABC \approx \triangle DEF$ . Dua bangun datar bisa dikatakan sebangun jika memenuhi syarat berikut ini :

1. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.
2. Panjang sisi-sisi yang bersesuaian mempunyai perbandingan yang senilai.

Contoh dua bangun datar sebangun ditunjukkan pada Gambar 2.1 di bawah ini.



**Gambar 2.1 Persegi Panjang Sebangun**

Persegi panjang ABCD dan EFGH pada gambar 2.1 dikatakan sebangun karena memenuhi syarat sebagai berikut :

1. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar

Persegi panjang memiliki sifat yaitu besar masing-masing sudutnya yaitu  $90^\circ$ .

Sehingga semua sudut pada persegi panjang ABCD dan EFGH bersesuaian.

$$m\angle ABC = m\angle BCD = m\angle CDA = m\angle DAB = 90^\circ$$

$$m\angle EFG = m\angle FGH = m\angle GHE = m\angle HEF = 90^\circ$$

$$m\angle ABC = m\angle BCD = m\angle CDA = m\angle DAB = m\angle EFG = m\angle FGH =$$

$$m\angle GHE = m\angle HEF = 90^\circ$$

2. Panjang sisi-sisi yang bersesuaian mempunyai perbandingan yang senilai.

Persegi panjang memiliki empat sisi, dengan dua pasang sisi yang saling berhadapan sama panjang. Berdasarkan sisi-sisi yang bersesuaian, diperoleh:

$$\frac{AB}{EF} = \frac{CD}{GH} = \frac{30}{15} = \frac{1}{2}$$

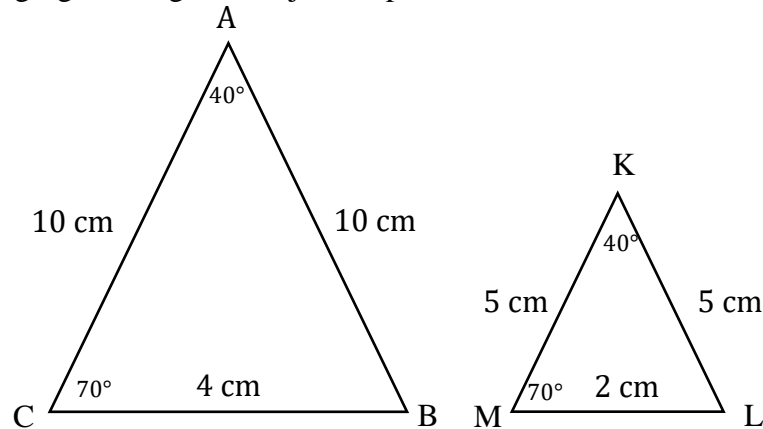
$$\frac{AD}{EH} = \frac{BC}{FG} = \frac{12}{6} = \frac{1}{2}$$

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa persegi panjang ABCD dan EFGH memiliki nilai perbandingan sisi yang bersesuaian sama besar.

Dari pernyataan diatas, maka dapat dinyatakan bahwa persegi panjang ABCD sebangun dengan persegi panjang EFGH. Dua segitiga dikatakan sebangun jika dan hanya jika memenuhi syarat sebagai berikut :

1. Panjang sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang senilai.
2. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.
3. Panjang dua sisi dan sudut yang terletak diantara kedua sisi tersebut memiliki perbandingan yang sesuai.

Contoh dua segitiga sebangun ditunjukkan pada Gambar 2.2 di bawah ini.



**Gambar 2.2 Segitiga Sebangun**

Segitiga ABC dan KLM pada gambar 2.2 dikatakan sebangun karena memenuhi syarat sebagai berikut:

1. Panjang sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang senilai.

$$\frac{AB}{KL} = \frac{10}{5} = 2$$

$$\frac{BC}{LM} = \frac{4}{2} = 2$$

$$\frac{CA}{MK} = \frac{10}{5} = 2$$

Dapat disimpulkan bahwa :

$$\frac{AB}{KL} = \frac{BC}{LM} = \frac{CA}{MK} = 2$$

2. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar

Segitiga memiliki jumlah ketiga sudut sebesar  $180^\circ$ . Dari sifat tersebut dapat diperoleh :

$$m\angle\Delta ABC = m\angle ABC + m\angle BCA + m\angle CAB$$

$$180^\circ = m\angle ABC + 70^\circ + 40^\circ$$

$$m\angle ABC = 180^\circ - 70^\circ - 40^\circ$$

$$m\angle ABC = 70^\circ$$

$$m\angle KLM = m\angle ABC = 70^\circ$$

$$m\angle LMK = m\angle BCA = 70^\circ$$

$$m\angle MKL = m\angle CAB = 40^\circ$$

3. Panjang dua sisi dan sudut yang terletak diantara kedua sisi tersebut memiliki perbandingan yang sesuai.

$$\frac{AB}{AC} = \frac{KL}{MK} \text{ dan } m\angle CAB = m\angle MKL$$

$$\frac{AB}{BC} = \frac{KL}{LM} \text{ dan } m\angle ABC = m\angle KLM$$

$$\frac{BC}{AC} = \frac{LM}{MK} \text{ dan } m\angle BCA = m\angle LMK$$

Dari pernyataan diatas, maka dapat dinyatakan bahwa segitiga ABC sebangun dengan persegi panjang KLM.

Berikut ini merupakan contoh cerita terintegrasi Islam pada materi kesebangunan.

1. Ahmad sedang menunaikan sholat fardlu. Pada saat posisi sujud, badan Ahmad membentuk bangun datar segitiga. Jika panjang pangkal paha sampai ujung lutut Ahmad adalah 16 cm dan panjang dari ujung kaki ke ujung lutut

adalah 30 cm, berapakah panjang ujung kepala sampai ke ujung kaki Ahmad pada saat posisi sujud?

Pada Tabel 2.3 berikut ini merupakan kunci jawaban soal cerita terintegrasi Islam pada materi kesebangunan berdasarkan teori Newman.

Tabel 2.3 Kunci Jawaban Soal Cerita Terintegrasi Islam

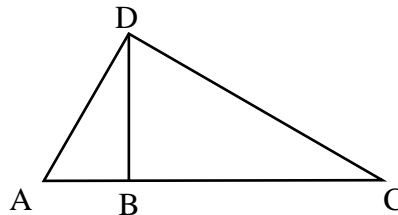
**Tahap Membaca dan Memahami Masalah**

Diketahui : Panjang dari pangkal paha sampai ujung lutut = 16 cm  
 Panjang dari ujung kaki sampai ujung lutut = 30 cm

Ditanya : Panjang ujung kepala sampai ke ujung kaki Ahmad pada saat posisi sujud

**Tahap Membaca dan Transformasi**

Jawab : Misal :



Panjang dari pangkal paha sampai ujung lutut = DB

Panjang dari ujung kaki sampai ujung lutut = AB

Panjang ujung kepala sampai ujung kaki = CA

Diperoleh bahwa

$$\triangle ACD \approx \triangle ABD$$

Sehingga

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AD}{CA}$$

$$AD^2 = AB^2 + DB^2$$

**Tahap Keterampilan Proses**

$$AD^2 = 30^2 + 16^2$$

$$AD^2 = 900 + 256$$

$$AD^2 = 1156$$

$$AD = \sqrt{1156}$$

$$AD = 34$$

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AD}{CA}$$

$$\frac{30}{34} = \frac{34}{CA}$$

$$\frac{30}{34} = \frac{34}{CA}$$

$$CA = \frac{34 \times 34}{30}$$

$$CA = 38,5$$

**Tahap Penulisan Jawaban**

Jadi, panjang ujung kepala sampai ke ujung kaki Ahmad pada saat posisi sujud adalah 38,5 cm.

### E. Perspektif Teori dalam Islam

Dalam menyelesaikan soal cerita, banyak siswa mengalami kesulitan dan kesalahan. Kesalahan merupakan kekeliruan, sesuatu yang salah, atau perbuatan yang salah. Sedangkan kesalahan siswa merupakan kesalahan, kekeliruan, yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Rasulullah S.A.W bersabda:

عن أبي هريرة-رضي الله عنه-عن النبي-صلى الله عليه وسلم-أنه قال: لا يُلدغ المؤمنُ

من جُحرٍ واحدٍ مرَّتينِ

Artinya: Dari Abu Hurairah R.A, dari Nabi S.A.W bersabda: “Seorang mukmin tidak akan dipatuk (terperosok) kalajengking / ular (ke dalam lubang kesalahan yang sama) dua kali.” (H.R Imam Bukhari dan Muslim)

Hadits diatas menjelaskan bahwa tidak baik bagi seorang mukmin untuk lalai dan jatuh lagi dalam kesalahan dan terpedaya dalam kejahatan yang sama disebabkan dia tidak belajar dari kesalahan sebelumnya. Dalam konteks kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan, diperlukan analisis kesalahan untuk mengetahui dimana letak kesalahan yang telah dilakukan sehingga tidak terulang kembali di saat yang akan datang.

### F. Kerangka Konseptual

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 22 sampai 28 Oktober 2022 dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII di MTsN 4 Banyuwangi, siswa mengalami kesulitan sehingga melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan soal-soal pada pembelajaran matematika khususnya pada materi kesebangunan. Pada kehidupan sehari-hari erat kaitannya dengan penerapan matematika khususnya materi kesebangunan.

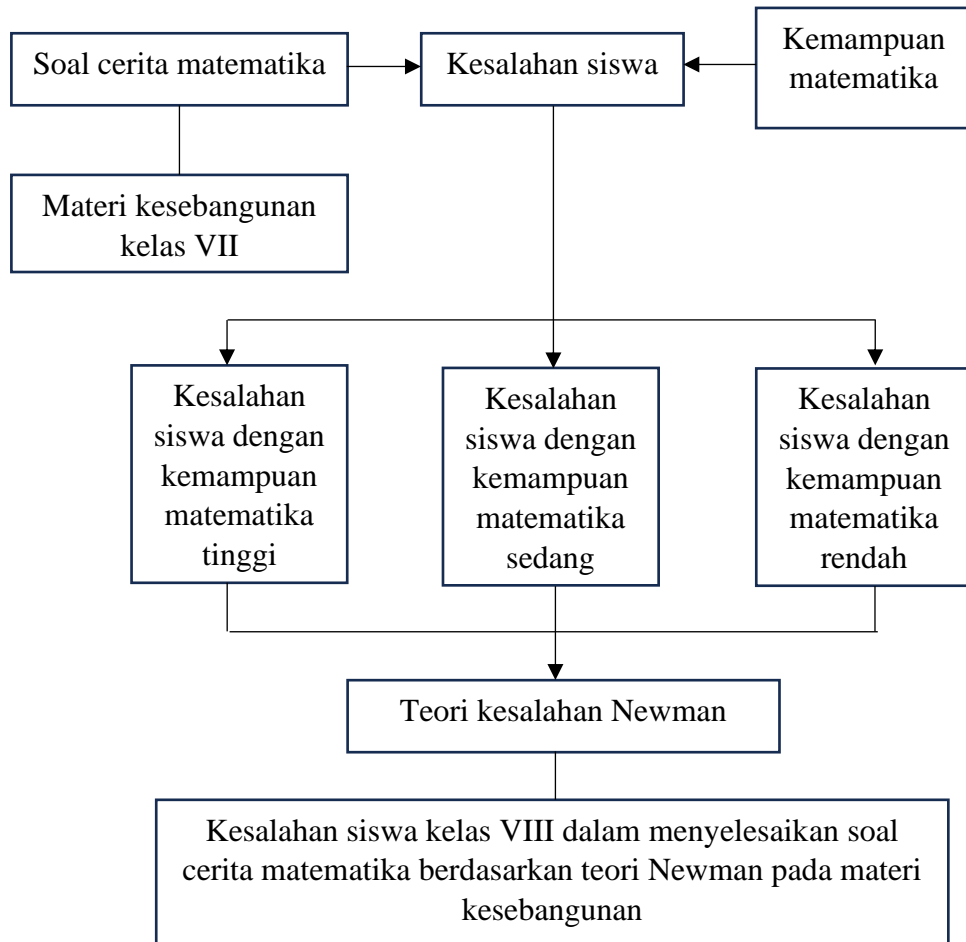


Kehidupan sehari-hari siswa dapat memuat latar belakang fisik, keluarga, kondisi sosial, politik, budaya, agama, budaya, dan realitas kehidupan lainnya.

Masalah yang relevan dengan kehidupan keseharian siswa dan dapat diselesaikan dengan penggunaan kalimat matematika yang memuat operasi aritmatika disebut soal cerita matematika. Dalam menyelesaikan soal cerita, terdapat beberapa keterampilan yang harus dimiliki siswa, yaitu penguasaan materi, pemahaman bahasa, pemodelan matematika, perhitungan, dan penentuan hasil akhir berdasarkan soal (Imam A, 2018). Kemampuan matematika merupakan keterampilan siswa dalam proses penyelesaian soal matematika, tepatnya pada soal cerita matematika. Setiap siswa memiliki tingkat kemampuan matematika yang unik dan berbeda, sehingga terdapat perbedaan pula dalam penyelesaian soal matematika.

Dalam proses penyelesaian soal cerita, terdapat siswa yang merasa kesulitan dan melakukan kesalahan. Terdapat teori untuk menganalisis kesalahan siswa, yaitu teori kesalahan Newman yang menganalisis kesalahan siswa berdasarkan 5 tipe, yaitu kesalahan dalam kesalahan dalam membaca soal, kesalahan dalam memahami kalimat soal, kesalahan dalam mentransformasi kalimat soal ke bentuk matematis, kesalahan dalam mengoperasikan, dan kesalahan dalam menuliskan kesimpulan atau jawaban akhir.

Peneliti dapat mengkonseptualisasikan alur atau kerangka berfikir sebagaimana Gambar 2.3 dibawah ini:



**Gambar 2.3 Kerangka Konseptual**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif eksploratif, yaitu dengan mengumpulkan data dalam bentuk deskripsi atau gambar. Metode penelitian ini dipilih karena peneliti ingin menjelaskan dan mengkaji suatu kejadian tertentu secara mendalam dan rinci. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman pada materi kesebangunan.

#### **B. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini terletak di Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Banyuwangi yang beralamat di Jalan Raya Sumberberas No. 304, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Pemilihan lokasi berlandaskan pada pertimbangan subjek penelitian yang merupakan siswa pada tingkat menengah pertama. Selain itu, pemilihan lokasi berdasarkan pada akreditasi sekolah yang sangat baik, serta memiliki banyak prestasi di bidang akademik dan non akademik. Akan tetapi, dalam pembelajaran matematika tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan, sehingga melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal matematika.

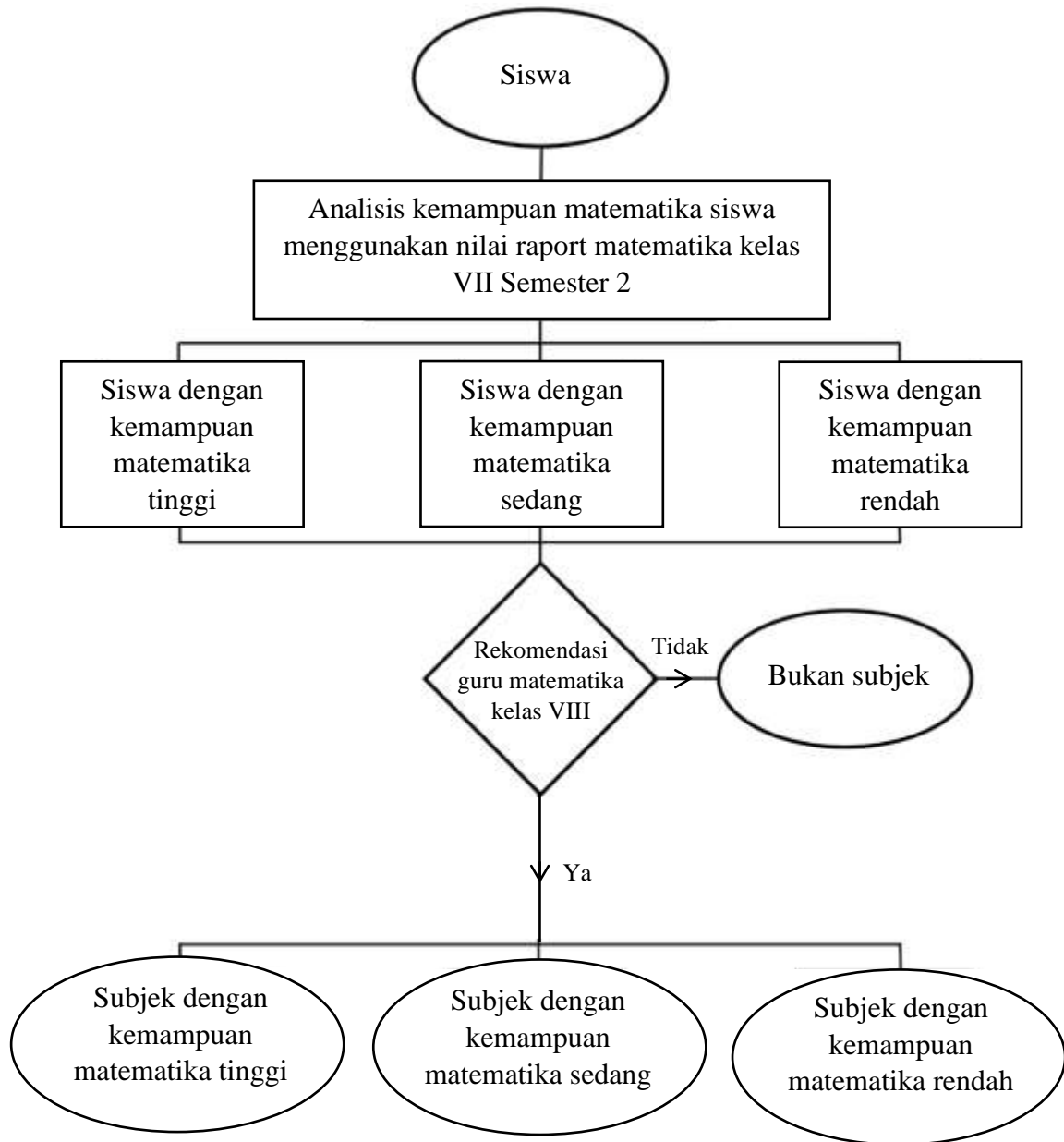
#### **C. Kehadiran Peneliti**

Kehadiran peneliti sangat penting dan esensial dalam penelitian kualitatif. Pada penelitian ini, peneliti hadir ke lokasi penelitian sejak pra penelitian serta pada saat penelitian. Pada saat pra penelitian, peneliti melakukan observasi

pada tanggal 22-28 Oktober 2022. Sedangkan pada saat penelitian, peneliti hadir di lokasi penelitian sesuai dengan waktu yang dijadwalkan maupun tidak.

#### **D. Subjek Penelitian**

Dalam penelitian ini, subjek penelitian diambil dari nilai raport matematika siswa pada semester 2 yang kemudian diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah sesuai indikator yang telah disampaikan oleh Depdiknas (dalam Rofiki, 2013). Sehingga diperoleh subjek sebagai berikut, yaitu 6 siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Banyuwangi dengan masing-masing 2 siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah yang merupakan rekomendasi dari guru matematika kelas VIII. Pemilihan subjek ditunjukkan pada Gambar 3.1 berikut ini.



**Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian**

### **E. Data dan Sumber Data**

Dalam penelitian ini, data adalah informasi yang dikumpulkan dari lokasi penelitian dengan teknik pengumpulan data tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi dengan tujuan untuk mempelajari dan memahami kebenaran suatu keadaan. Sumber data pada penelitian ini yaitu berupa hasil jawaban dan wawancara siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman pada materi kesebangunan.

### **F. Instrumen Penelitian**

Pada penelitian kualitatif, instrumen utama penelitian adalah peneliti itu sendiri dengan bantuan instrumen penelitian untuk memastikan fokus penelitian, memilih responden sebagai sumber informasi, menghimpun informasi, memastikan kualitas informasi, menginterpretasikan informasi, serta menarik kesimpulan dari penelitiannya. Instrumen yang digunakan peneliti yaitu lembar tes tertulis dan pedoman wawancara.

#### **1. Lembar Tes Tertulis**

Lembar tes tertulis ini berupa soal cerita yang terintegrasi dengan Islam pada materi kesebangunan. Penyusunan lembar tes tertulis ini dimulai dengan menyusun kisi-kisi soal dan jawaban, kemudian lembar tes tertulis ini terlebih dahulu divalidasi oleh dosen ahli dan guru mata pelajaran matematika kelas VIII. Kriteria dari masing-masing validator adalah sebagai berikut:

##### **a. Dosen Ahli**

1. Dosen program studi Tadris Matematika
2. Menguasai materi kesebangunan
3. Menguasai konsep integrasi matematika dengan Islam

4. Telah menyelesaikan program S-2 di bidang matematika atau pendidikan matematika
5. Memiliki pengalaman mengajar minimal 2 tahun

Dosen yang menjadi validator lembar tes tertulis pada penelitian ini adalah Ibu Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.

b. Guru Matematika

1. Guru matematika yang sudah berpengalaman mengajar materi kesebangunan kelas VII
2. Telah menyelesaikan program S-1 di bidang matematika atau pendidikan matematika

Guru matematika yang menjadi validator pada penelitian ini adalah bapak Syamsuri, S.Pd.

Aspek yang dinilai oleh validator meliputi beberapa indikator berikut:

- a. Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator dengan materi soal.
- b. Keakuratan konsep materi dan kunci jawaban dengan soal.
- c. Kesesuaian dan keakuratan konsep integrasi Islam dengan matematika pada soal.
- d. Kesesuaian penggunaan istilah dan simbol keislaman.
- e. Penggunaan ejaan dan tanda baca sesuai PUEBI.
- f. Kalimat mudah dipahami dan tidak menyebabkan ambiguitas.
- g. Eektivitas dan kesesuaian pemilihan bahasa pada soal.

## 2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai petunjuk dalam pelaksanaan wawancara, sehingga wawancara menjadi terarah sesuai dengan tujuan, yaitu untuk mengetahui kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita yang terintegrasi dengan Islam pada materi kesebangunan. Indikator pertanyaan wawancara pada penelitian ini menggunakan indikator kesalahan siswa yang telah ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Pedoman wawancara yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh validator ahli dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Dosen bidang pendidikan Matematika
- b. Telah menyelesaikan program S-2 di bidang matematika atau pendidikan matematika
- c. Memiliki pengalaman mengajar minimal 2 tahun

Aspek yang dinilai oleh validator meliputi beberapa indikator berikut:

- a. Kesesuaian instrumen dengan indikator
- b. Ketepatan dalam penggunaan bahasa dan kata
- c. Pernyataan tidak menimbulkan ambiguitas atau penafsiran ganda
- d. Kejelasan yang diketahui dan dinyatakan

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian kualitatif, ada dua jenis prosedur pengumpulan data, yaitu pendekatan pengumpulan data interaktif yang meliputi:

### 1. Tes Tertulis

Tes adalah serangkaian pertanyaan yang harus dijawab atau asumsi yang dibuat agar dapat digunakan sebagai tolak ukur tingkat keahlian seorang.



Tujuan tes tertulis untuk mengetahui hasil dari sumber informasi yang diperoleh dari proses pembelajaran. Instrumen tes yang digunakan bersifat analisis yang bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan belajar yang dilakukan oleh siswa, termasuk kesalahan dalam penguasaan konsep. Instrumen soal akan digunakan setelah divalidasi oleh validator ahli. Tes tertulis pada penelitian ini berupa 1 soal cerita yang terintegrasi dengan Islam pada materi kesebangunan.

## 2. Wawancara

Pendekatan wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara ini dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk mengetahui kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan. Narasumber pada wawancara ini yaitu siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita yang diberikan.

## **H. Pengecekan Keabsahan Data**

Teknik pengecekan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik. Triangulasi teknik adalah cara untuk menentukan keabsahan data dengan melengkapi data dari hasil jawaban soal tes dengan hasil wawancara. Pada penelitian ini, peneliti melengkapi antara hasil jawaban siswa dengan hasil wawancara siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman pada materi kesebangunan.

## **I. Analisis Data**

Pada penelitian ini, analisis data dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu:

## 1. Reduksi Data

Pada penelitian ini, tahap reduksi data yang telah diperoleh, yaitu hasil tes dan wawancara siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, yang dilakukan dengan mengoreksi hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan, kemudian dikelompokkan sesuai dengan tingkat kemampuan matematika siswa, serta melakukan wawancara dengan siswa dan mereduksi hasilnya ke dalam transkrip dengan bahasa ilmiah. Transkrip data dilakukan dengan menyertakan kode yang berbeda dari subjek penelitian. Pengodean dilakukan dengan mengikuti pedoman pada Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1 Pengodean untuk Transkrip Data**

Kode	Penjelasan
PW	Pertanyaan wawancara
JW	Jawaban wawancara
Sn	Subjek penelitian ke- $n$ , dengan $n = 1,2,3, \dots$
Wn	Bagian wawancara ke- $n$ , dengan $n = 1,2,3, \dots$
JS	Jawaban subjek
Tn	Hasil tes bagian ke- $n$ , dengan $n = 1,2,3, \dots$

Contoh dari penggunaan kode ini yaitu JS-S1-W01 dan T3-S1. JS-S1-W01 bermakna jawaban wawancara dari subjek pertama pada pertanyaan ke-1. T3-S1 bermakna hasil tes subjek pertama bagian ke-3.

## 2. Penyajian Data

Pada penelitian ini, tahap penyajian data dilakukan dengan mendeskripsikan data valid yang telah direduksi dalam bentuk uraian, tabel, atau diagram alur, dengan tujuan agar data tersusun rapi dan mudah untuk dibaca dan dipahami. Data valid yang disajikan berupa hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan dilengkapi dengan hasil wawancara.

### 3. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap penarikan kesimpulan, peneliti menuliskan jawaban dari rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu tentang deskripsi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan ditinjau dari kemampuan matematika, serta penyebab terjadinya kesalahan tersebut. Pengodean yang ditetapkan pada indikator kesalahan berdasarkan teori Newman dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2 Pengodean Indikator Kesalahan Berdasarkan Teori Newman**

No	Jenis Kesalahan	Indikator	Kode
1.	Kesalahan membaca ( <i>Reading Error</i> )	Siswa tidak dapat membaca dan memahami kata, simbol, atau angka dengan benar	RE
2.	Kesalahan memahami masalah ( <i>Comprehension Error</i> )	a. Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan namun tidak tepat	CE1
		b. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui	CE2
		c. Siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan	CE3
3.	Kesalahan transformasi ( <i>Transformation Error</i> )	a. Siswa tidak dapat menyusun model matematika dari soal yang diberikan	TE1
		b. Siswa dapat menyusun model matematika dari soal yang diberikan namun tidak tepat	TE2
		c. Siswa tidak dapat menentukan operasi matematika atau urutan operasi untuk menyelesaikan soal yang diberikan	TE3
4.	Kesalahan keterampilan proses ( <i>Process Skills Error</i> )	a. Siswa tidak dapat melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal	PSE1
		b. Siswa dapat melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal namun tidak tepat	PSE2
5.	Kesalahan penulisan jawaban ( <i>Encoding Error</i> )	a. Siswa tidak dapat menuliskan jawaban dengan benar	EE2
		b. Siswa tidak dapat menuliskan kesimpulan	EE2
		c. Siswa memberikan jawaban atau kesimpulan namun tidak tepat	EE3

## J. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, terdapat tiga tahapan, yaitu tahap pra-lapangan, tahap pekerjaan lapangan, dan tahap analisis data.

### 1. Tahap Pra-Lapangan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pra-lapangan yaitu:

- a. Pengkajian masalah dan *study literature*
- b. Observasi lapangan di Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Banyuwangi
- c. Pengajuan proposal penelitian
- d. Penyusunan instrumen penelitian, yaitu soal cerita yang terintegrasi dengan Islam pada materi kesebangunan.
- e. Validasi instrumen penelitian kepada dosen ahli
- f. Penyerahan surat izin penelitian kepada Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Banyuwangi

### 2. Tahap Pekerjaan Lapangan

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap pekerjaan lapangan yaitu :

- a. Melakukan pemilihan subjek berdasarkan kemampuan matematika siswa yang diperoleh dari nilai raport siswa kelas VII pada semester 2 dan berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII
- b. Melakukan tes tertulis berupa soal cerita yang terintegrasi dengan Islam pada materi kesebangunan kepada subjek penelitian
- c. Melakukan wawancara kepada siswa yang telah menyelesaikan soal tes

### 3. Tahap Validasi Data

Penelitian ini menggunakan teknik validasi data berupa triangulasi teknik, yaitu dengan membandingkan hasil jawaban siswa dengan hasil wawancara siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

#### 4. Tahap Analisis Data

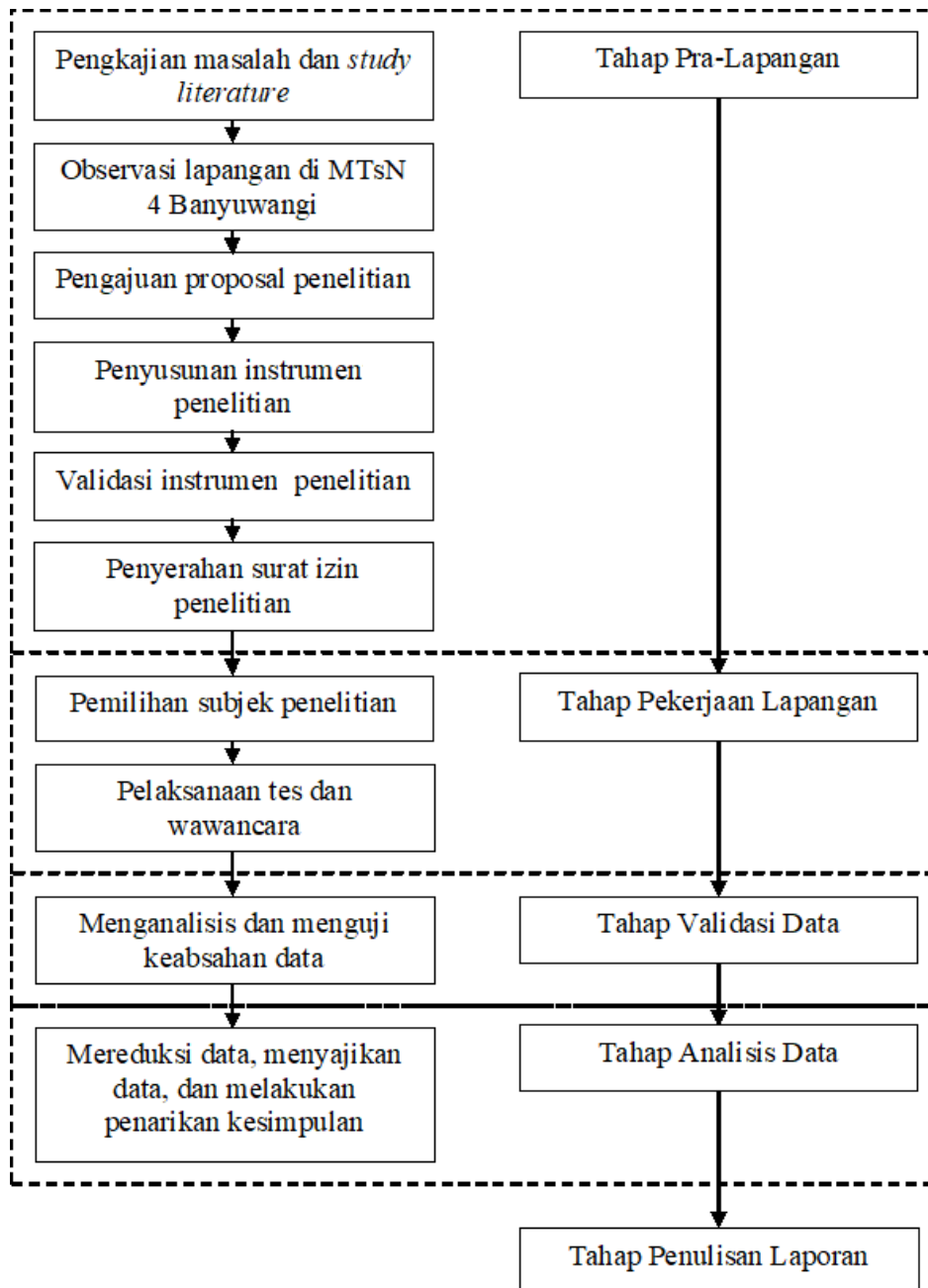
Pada tahap analisis data peneliti menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

#### 5. Tahap Penulisan Laporan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini terdiri dari:

- a. BAB I Pendahuluan
- b. BAB II Kajian Pustaka
- c. BAB III Metode Penelitian
- d. BAB IV Paparan Data dan Hasil Penelitian
- e. BAB V Pembahasan
- f. BAB VI Penutup

Berdasarkan tahapan di atas, prosedur penelitian ini dapat ditampilkan pada Gambar 3.2 berikut ini.



**Gambar 3.1** Prosedur Penelitian

## BAB IV

### PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

#### A. Paparan Data

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan ditinjau dari kemampuan matematika yang dimiliki siswa berdasarkan teori Newman. Teori kesalahan Newman meliputi lima tahapan kesalahan, yaitu kesalahan membaca (*Reading Error*), kesalahan memahami masalah (*Comprehension Error*), kesalahan transformasi (*Transformation Error*), kesalahan keterampilan proses (*Process Skills Error*), dan kesalahan penulisan jawaban (*Encoding Error*).

Subjek pada penelitian ini diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu subjek dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, rendah sesuai indikator yang ditunjukkan pada Tabel 2.2 dan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika kelas VII. Klasifikasi subjek berdasarkan kemampuan matematika ini menggunakan nilai raport mata pelajaran matematika pada semester 2. Setelah diperoleh klasifikasi subjek berdasarkan kemampuan matematika, guru mata pelajaran memilih 2 subjek dari masing-masing kategori.

Data pada penelitian ini diperoleh dari hasil jawaban dan wawancara siswa kelas VIII MTsN 4 Banyuwangi dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan. Jumlah subjek yang mengerjakan soal tes yaitu 2 subjek dengan kemampuan matematika tinggi (S1 dan S2), 2 subjek dengan kemampuan sedang (S3 dan S4), dan 2 subjek dengan kemampuan matematika rendah (S5 dan S6). Berikut ini merupakan paparan data subjek



penelitian dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan.

1. Data Subjek S1 dengan Kemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada materi kesebangunan

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi ditunjukkan oleh subjek S1 dan S2. Lembar jawaban S1 menunjukkan bahwa S1 dapat menyelesaikan tes soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

a) Kesalahan Membaca

Aktivitas penyelesaian soal diawali dengan membaca soal yang ditunjukkan pada hasil wawancara berikut.

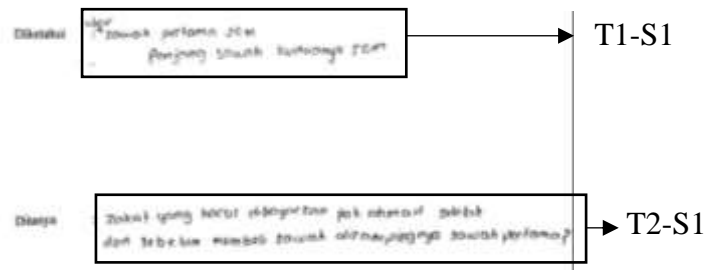
- PW-S1-W01 : *Bisa dibacakan soalnya.*  
 JW-S1-W01 : *Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar dua puluh meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang lima puluh meter. Setiap satu meter kuadrat sawah menghasilkan lima kilogram padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah lima persen dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?*

Pada bagian JW-S1-W01, S1 menyebutkan simbol dan angka pada soal.

Dengan kata lain, S1 dapat membaca simbol dan angka dengan benar.

b) Kesalahan Memahami Masalah

Pada Gambar 4.1 berikut ini merupakan hasil jawaban S1 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.



**Gambar 4.1 Hasil Jawaban Subjek S1**

Hasil tes S1 pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa S1 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Pada bagian T1-S1, S1 menuliskan lebar sawah yaitu 20 meter dan panjang sawah keduanya yaitu 50 meter. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara S1 berikut.

- PW-S1-W02 : *Apa saja yang diketahui dari soal ini?*  
 JW-S1-W02 : *Lebar sawah pertama 20m. Terus panjang sawah keduanya 50m.*  
 PW-S1-W03 : *Apa yang ditanyakan dari soal ini?*  
 JW-S1-W03 : *Zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya.*

Pada bagian JW-S1-W02, S1 menyebutkan apa yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T1-S1. Pada bagian JW-S1-W03, S1 menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T2-S1. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S1 tidak melakukan kesalahan memahami masalah, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Hasil data valid menunjukkan bahwa S1 menyelesaikan tes dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan memahami masalah. Artinya, S1 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan memahami masalah.

## c) Kesalahan Transformasi

Pada Gambar 4.2 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S1 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

The image shows handwritten mathematical work for a word problem. It consists of three sections:

- T3-S1:** A diagram of a rectangle with a width of 30 and a length of 50. To the right, it says "Lebar sawah kedua & panjang sawah pertama". Below this, it shows the equation  $\frac{50}{80} = \frac{20}{x}$ , which is simplified to  $50x = 400$ , then  $x = \frac{400}{50}$ , resulting in  $x = 8$ . To the right of the diagram, it says "50m - 8m = 42m".
- T4-S1:** It says "Luas sawah pertama:  $p \times l$ " followed by " $= 42 \times 30$ " and " $= 1260m$ ".
- T5-S1:** It says "Luas sawah kedua:  $p \times l$ " followed by " $= 20 \times 8$ " and " $= 160m$ ".

**Gambar 4.2 Hasil Jawaban Subjek S1**

Pada hasil tes bagian T3-S1, S1 mencari nilai lebar sawah ke-2. Lebar sawah kedua dimisalkan dengan  $x$ , dan diperoleh lebar sawah kedua yaitu 8m. Setelah diperoleh lebar sawah kedua, subjek S1 mencari panjang sawah pertama, diperoleh panjang sawah pertama 42m. Pada hasil tes bagian T4-S1, S1 mencari nilai luas sawah 1, pada bagian T5-S1, S1 mencari nilai luas sawah 2. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara S1 berikut.

- PW-S1-W04 : *Dari yang diketahui dan ditanyakan dari soal tadi, bagaimana langkah-langkah untuk menjawab soal ini?*
- JW-S1-W04 : *Mencari lebar sawah kedua dan panjang sawah kedua.*
- PW-S1-W05 : *Caranya gimana?*
- JW-S1-W05 :  $\frac{50}{20} = \frac{20}{x}$ , jadi  $50x = 400$ ,  $x = 8$ .
- PW-S1-W06 : *Kalau  $x$  nya ini apa?*
- JW-S1-W06 :  *$x$  nya ini lebar sawah kedua*
- PW-S1-W07 : *Kalau sudah tau panjang dan lebar selanjutnya, bagaimana langkah selanjutnya?*
- JW-S1-W07 : *Selanjutnya mencari luas sawah, rumusnya  $p \times l$ , panjang kali lebar.*

Pada bagian JW-S1-W05, S1 menyusun model matematika untuk mencari lebar sawah panjang kedua. Pada bagian JW-S1-W06, S1 menyebutkan operasi matematika yang digunakan untuk mencari luas sawah. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T3-S1. Pada bagian JW-S1-W07, S1 menyebutkan langkah selanjutnya yaitu menghitung luas sawah dengan mengalikan panjang dan lebar. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T4-S1 dan T5-S1. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S1 tidak melakukan kesalahan transformasi, yang ditandai dengan aktivitas menyusun model matematika dan menentukan operasi matematika untuk menyelesaikan soal tes. Hasil data valid menunjukkan bahwa S1 menyelesaikan tes dengan menyusun model matematika dan menentukan operasi matematika dengan tepat. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan transformasi. Artinya, S1 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan transformasi.

#### d) Kesalahan Keterampilan Proses

Pada Gambar 4.3 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S1 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

<p>Diketahui: panjang sisi pertama</p> $640 \times 5 = 3200$ $4200 \times \frac{5}{100} = 210 \text{ kg}$	→ T4-S1
<p>Ditanyakan: apakah benar? (T4-S1)</p> <p>jawab: benar</p> $3200 \times 5 = 16000$ $1600 \times 5 = 8000$ $16000 - 8000 = 8000$ $8000 \times \frac{5}{100} = 400 \text{ kg}$	→ T6-S1

**Gambar 4.3 Hasil Jawaban Subjek S1**

Pada hasil tes bagian T6-S1, S1 mencari nilai zakat pada sawah 1, serta pada bagian T7-S1, S1 mencari nilai zakat pada sawah 2. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini.

- PW-S1-W08 : *Mengapa menuliskan seperti ini? (Sambil menunjuk lembar jawaban)*
- JW-S1-W08 : *Mencari hasil panen, jadi luasnya dikalikan 5kg.*
- PW-S1-W09 : *Menurut kamu, apakah operasi hitungannya sudah benar?*
- JW-S1-W09 : *Sudah.*
- PW-S1-W10 : *Oke, selanjutnya mengapa kamu menuliskan seperti ini? (Sambil menunjuk lembar jawaban)*
- JW-S1-W10 : *Untuk mencari zakat yang dibayarkan. Hasil panennya dikalikan 5%, hasilnya 210kg dan yang sesudah hasilnya 250kg.*
- PW-S1-W11 : *Menurut kamu, apakah perhitungannya sudah benar?*
- JW-S1-W11 : *Sudah.*

Pada bagian JW-S1-W08 dan JW-S1-W10, S1 menunjukkan cara mencari hasil panen dari suatu sawah. Hal ini sesuai dengan hasil jawaban tes pada bagian T6-S1 dan T7-S1. Pada bagian JW-S1-W09 dan JW-S1-W11, S1 menunjukkan bahwa operasi hitung yang S1 tuliskan adalah benar. Hal ini sesuai dengan hasil jawaban tes pada bagian T6-S1 dan T7-S1. Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh data valid, yaitu tidak melakukan kesalahan keterampilan proses, yang ditandai dengan aktivitas melakukan dan menentukan operasi matematika, serta menyusun model matematika. Hasil data valid menunjukkan bahwa S1 menyelesaikan tes dengan melakukan dan menentukan operasi matematika, serta menyusun model matematika dengan tepat. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan keterampilan proses. Artinya, S1 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan keterampilan proses.

#### e) Kesalahan Penulisan Jawaban

Pada Gambar 4.4 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S1 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan

<p>Sebelum membeli sawah</p> $840 = z + 4200$ $4200 \times \frac{z}{100} = 210 \text{ kg}$	→ T6-S1
<p>Setelah membeli sawah</p> $840 = z + 4200 - 4200 + 800 = 5000$ $160 = z + 800$ $5000 \times \frac{z}{100} = 250 \text{ kg}$	→ T7-S1

**Gambar 4.4 Hasil Jawaban Subjek S1**

Pada hasil tes bagian T6-S1 dan T7-S1, S1 mencari nilai zakat yang harus dibayarkan sebelum dan sesudah membeli sawah. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut.

- PW-S1-W12 : *Jadi, apa kesimpulan dari soal ini?*  
 JW-S1-W12 : *Sebelum membeli sawah 210kg.*  
 PW-S1-W13 : *Sebelum itu apanya?*  
 JW-S1-W13 : *Membayar zakat sebelum membeli sawah sebanyak 210kg dan setelah membeli sawah membayar zakat sebanyak 250kg.*

Pada bagian JW-S1-W12 dan JW-S1-W13, S1 menyebutkan kesimpulan dari jawaban soal tes. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T6-S1 dan T7-S1. Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh data valid, yaitu S1 tidak melakukan kesalahan penulisan jawaban ditandai dengan aktivitas menuliskan jawaban dan kesimpulan yang diperoleh. Hasil data valid menunjukkan bahwa S1 menyelesaikan tes dengan menuliskan jawaban dan kesimpulan dengan tepat. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan penulisan jawaban. Artinya, S1 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan penulisan jawaban.

2. Data Subjek S2 dengan Kemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada materi kesebangunan

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi ditunjukkan oleh subjek S2.

Lembar jawaban S2 menunjukkan bahwa S2 dapat menyelesaikan tes soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

a) Kesalahan Membaca

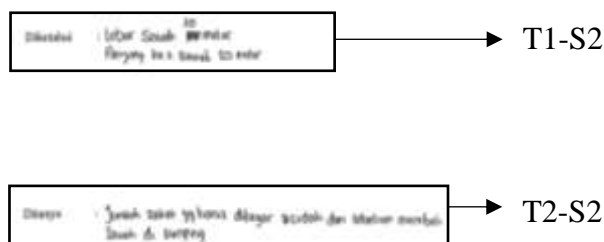
Aktivitas penyelesaian soal diawali dengan membaca soal yang ditunjukkan pada hasil wawancara berikut.

- PW-S2-W01 : *Bisa dibacakan soalnya.*  
 JW-S2-W01 : *Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar dua puluh meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang lima puluh meter. Setiap satu meter kuadrat sawah menghasilkan lima kilogram padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah lima persen dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?*

Pada bagian JW-S2-W01, S2 menyebutkan simbol dan angka pada soal. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan membaca. Artinya, S2 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan membaca.

b) Kesalahan Memahami Masalah

Pada Gambar 4.5 berikut ini merupakan hasil jawaban S1 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.



**Gambar 4.5 Hasil Jawaban Subjek S2**

Hasil tes S2 pada Gambar 4.5 menunjukkan bahwa S2 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Pada bagian T1-S1, S1 menuliskan lebar sawah yaitu 20 meter dan panjang kedua sawah yaitu 50 meter. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara S1 berikut.

- PW-S2-W02 : *Apa saja yang diketahui dari soal ini?*  
 JW-S2-W02 : *Yang diketahui lebar persegi panjang 20m. lalu panjang 50m. Terus setiap 1m<sup>2</sup> sawah menghasilkan 5 kg padi. Zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad setiap tahun adalah 5%.*
- PW-S2-W03 : *Terus yang ditanyakan?*  
 JW-S2-W03 : *Yang ditanyakan berapakah zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah?*
- PW-S2-W04 : *Kenapa kok tidak dituliskan disini (di lembar jawaban)?*  
 JW-S2-W04 : *Karena tidak tau hehe*

Pada bagian JW-S2-W02, S2 menyebutkan apa yang diketahui dari soal. Pada bagian JW-S2-W04, S2 mengatakan alasan mengapa tidak menuliskan apa yang diketahui di lembar jawaban. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T1-S2. Pada bagian JW-S2-W03, S2 menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T2-S2. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S2 tidak melakukan kesalahan memahami masalah, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Hasil data valid menunjukkan bahwa S2 menyelesaikan tes dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Hal ini



tidak sesuai dengan indikator kesalahan memahami masalah. Artinya, S2 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan memahami masalah.

c) Kesalahan Transformasi

Pada Gambar 4.6 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S2 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

The image shows handwritten mathematical work for a word problem. The work is divided into several sections labeled T3-S2, T4-S2, T5-S2, T6-S2, and T7-S2. T3-S2 shows a diagram of a rectangle with length 50 and width 20, and a calculation for the width of the second field. T4-S2 calculates the area of the first field. T5-S2 calculates the area of the second field. T6-S2 calculates the yield of the first field. T7-S2 calculates the yield of the second field.

**Gambar 4.6 Hasil Jawaban Subjek S2**

Pada hasil tes bagian T3-S1, S1 mencari nilai lebar sawah 2. Lebar sawah kedua dimisalkan dengan  $x$ , dan diperoleh lebar sawah kedua yaitu 8m. Kemudian S2 menggambar persegi panjang dan memberi keterangan pada masing-masing sisi. Pada bagian T4-S2, S2 mencari nilai luas sawah ke-1 dengan mengalikan panjang dan lebar, yaitu 42 dan 20. Pada bagian T5-S2, S2 mencari nilai luas ke-2 dengan mengalikan panjang dan lebar, yaitu 8 dan 20. Pada bagian T6-S2 dan dilakukan *member check*, S2 mencari nilai hasil panen dari sawah ke-1 dengan mengalikan  $840 m^2$  dengan  $5 kg$ . Selanjutnya pada bagian T7-S2 dan dilakukan *member check*, S2 mencari nilai hasil panen dari sawah ke-2 dengan mengalikan  $180 m^2$  dengan  $5 kg$ . Hal tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara S2 berikut.

- PW-S2-W05 : *Dari yang diketahui dan ditanyakan dari soal tadi, langkah-langkah untuk menjawab soal ini gimana?*  
 JW-S2-W05 : *Pertama, mencari lebar sawah yang kedua*  
 PW-S2-W06 : *Caranya gimana?*

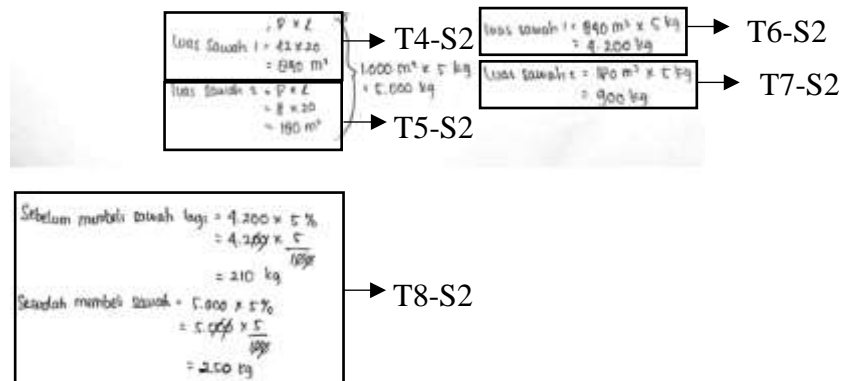
- JW-S2-W06 : *Caranya  $\frac{50}{20}$  dibandingkan dengan  $\frac{20}{x}$ .*
- PW-S2-W07 : *50 ini dari mana?*
- JW-S2-W07 : *50 ini dari panjang sawah.*
- PW-S2-W08 : *Oke. Terus kalua yang 20 ini?*
- JW-S2-W08 : *Lebarnya.*
- PW-S2-W09 : *Kalau ini (sambil menunjuk pada x)?*
- JW-S2-W09 : *Ini lebar sawah kedua.*
- PW-S2-W10 : *Nah, setelah itu?*
- JW-S2-W10 : *Mencari luas sawah yang kesatu dan kedua.*
- PW-S2-W11 : *Mencari luas sawah 1, gimana caranya?*
- JW-S2-W11 : *Panjang seluruhnya kan 50, terus 50 dikurangi 8.*
- PW-S2-W12 : *Kenapa kok 50 dikurangi 8?*
- JW-S2-W12 : *Karena ini terbagi (sambil menunjukkan sisi sawah 1 dan sawah 2). Terus dikali 20.*
- PW-S2-W13 : *20 ini dari mana?*
- JW-S2-W13 : *Dari lebar sawahnya. Jadi hasilnya 840. Setelah itu mencari luas sawah kedua, dengan mengalikan panjang dan lebar yaitu  $20 \times 8$ .*

Pada bagian JW-S2-W05, S2 menyebutkan langkah pertama untuk menyelesaikan soal, yaitu dengan mencari lebar sawah yang kedua. Selanjutnya pada bagian JW-S2-W06, S2 menjelaskan cara untuk mencari lebar sawah yang kedua, yaitu dengan membandingkan  $\frac{50}{20}$  dengan  $\frac{20}{x}$ . Lebih lanjut dijelaskan pada JW-S2-W07, JW-S2-W08, serta JW-S2-W09, bahwa 50 merupakan panjang sawah, 20 merupakan lebar sawah, dan  $x$  adalah lebar sawah kedua. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T3-S2. Pada bagian JW-S2-W10, S2 menyebutkan lanjutan langkah untuk menyelesaikan soal, yaitu dengan mencari luas sawah yang kesatu dan kedua. Selanjutnya pada bagian JW-S2-W11, JW-S2-W12, dan JW-S2-W13, S2 menjelaskan cara mencari luas sawah ke-1 dan ke-2 dengan menunjukkan panjang sawah ke-1 dengan mengoperasikan 50 dikurangi 8, kemudian dikalikan 20 atau lebar dari sawah ke-1. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T4-S2 dan T5-S2. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S2 tidak melakukan kesalahan transformasi, yang ditandai dengan aktivitas menyusun

model matematika dan menentukan operasi matematika untuk menyelesaikan soal tes. Hasil data valid menunjukkan bahwa S2 menyelesaikan tes dengan menyusun model matematika dan menentukan operasi matematika dengan tepat. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan transformasi. Artinya, S2 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan transformasi.

d) Kesalahan Keterampilan Proses

Pada Gambar 4.7 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S1 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.



**Gambar 4.7 Hasil Jawaban Subjek S2**

Pada bagian T4-S2, S2 mencari nilai luas sawah ke-1 dengan mengalikan panjang dan lebar, yaitu 42 dan 20, hasilnya yaitu  $840 \text{ m}^2$ . Pada bagian T5-S2, S2 mencari nilai luas ke-2 dengan mengalikan panjang dan lebar, yaitu 8 dan 20, hasilnya yaitu  $160 \text{ m}^2$ . Pada bagian T6-S2 dan dilakukan *member check*, S2 mencari nilai hasil panen dari sawah ke-1 dengan mengalikan  $840 \text{ m}^2$  dengan  $5 \text{ kg}$ , hasilnya yaitu  $4.200 \text{ kg}$ . Selanjutnya pada bagian T7-S2 dan dilakukan *member check*, S2 mencari nilai hasil panen dari sawah ke-2 dengan mengalikan  $160 \text{ m}^2$  dengan  $5 \text{ kg}$ , hasilnya yaitu  $900 \text{ kg}$ .

Pada bagian T8-S2, S2 mencari nilai zakat yang dibayarkan pada saat sebelum membeli sawah dan sesudah memberi sawah, diperoleh nilai 210 kg dan 250 kg. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini.

- PW-S2-W14 : *Coba dilihat lagi jawaban yang ini (sambil menunjuk pada jawaban siswa). Kira-kira sudah benar atau belum?*  
 JW-S2-W14 : *Salah hehe.*  
 PW-S2-W15 : *Terus yang benar berapa?*  
 JW-S2-W15 : *160.*  
 PW-S2-W16 : *Berarti yang ini (sambil menunjuk jawaban siswa dalam mencari hasil panen)?*  
 JW-S2-W16 :  *$160 \times 5 \text{kg}$ .*

Pada bagian JW-S2-W14, S2 menyadari terdapat kesalahan pada operasi hitung yang telah dia lakukan. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T5-S2 dan T7-S2. Kemudian pada JW-S2-W15 dan JS-S2-W16, S2 memberikan hasil operasi yang tepat. Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh data valid, yaitu tidak melakukan kesalahan keterampilan proses, yang ditandai dengan aktivitas melakukan dan menentukan operasi matematika. Hasil data valid menunjukkan bahwa S2 menyelesaikan tes dengan melakukan dan menentukan operasi matematika. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan keterampilan proses. Artinya, S2 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan keterampilan proses.

#### e) Kesalahan Penulisan Jawaban

Pada Gambar 4.8 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S2 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan

Sebelum membeli sawah lagi =  $4.200 \times 5\%$   
 $= 4.200 \times \frac{5}{100}$   
 $= 210 \text{ kg}$

Sesudah membeli sawah =  $5.000 \times 5\%$   
 $= 5.000 \times \frac{5}{100}$   
 $= 250 \text{ kg}$

→ T8-S2

**Gambar 4.8 Hasil Jawaban Subjek S2**

Pada hasil tes bagian T8-S2, S2 mencari nilai zakat yang dibayarkan pada saat sebelum membeli sawah dan sesudah membeli sawah, diperoleh nilai 210 kg dan 250 kg. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut.

- PW-S2-W17 : *Apa kesimpulan dari soal ini?*  
 JW-S2-W17 : *Hehe ga tau*  
 PW-S2-W18 : *Kalau gitu, apa jawaban dari soal ini tadi?*  
 JW-S2-W18 : *Jawabannya, sebelum membeli sawah lagi 210 kg dan sesudah membeli sawah 250kg.*  
 PW-S2-W19 : *Sebelum dan sesudah ini maksudnya apa?*  
 JW-S2-W19 : *Oh ini zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum membeli sawah adalah 210kg dan zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad setelah membeli sawah adalah 250kg.*  
 PW-S2-W20 : *Jadi, apa kesimpulan dari soal ini?*  
 JW-S2-W20 : *Kesimpulannya, zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum membeli sawah adalah 210kg dan zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad setelah membeli sawah adalah 250kg.*

Pada bagian JW-S2-W18 dan JW-S2-W19, S2 menyebutkan jawaban dari soal, yaitu zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum membeli sawah adalah 210 kg dan zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad setelah membeli sawah adalah 250 kg. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T8-S2. Selanjutnya pada bagian JW-S2-W20, S2 menyebutkan kesimpulan dari soal, yaitu zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum membeli sawah adalah 210 kg dan zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad setelah membeli sawah adalah 250 kg. Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh data valid, yaitu S2 tidak melakukan kesalahan

penulisan jawaban ditandai dengan aktivitas menuliskan jawaban dan kesimpulan yang diperoleh. Hasil data valid menunjukkan bahwa S2 menyelesaikan tes dengan menuliskan jawaban dan kesimpulan dengan tepat. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan penulisan jawaban. Artinya, S2 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan penulisan jawaban.

### 3. Data Subjek S3 dengan Kemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan

Subjek siswa dengan kemampuan matematika tinggi ditunjukkan oleh subjek S3 dan S4. Lembar jawaban S3 menunjukkan bahwa S3 dapat menyelesaikan tes soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan.

#### a) Kesalahan Membaca

Aktivitas penyelesaian soal diawali dengan membaca soal yang ditunjukkan pada hasil wawancara berikut.

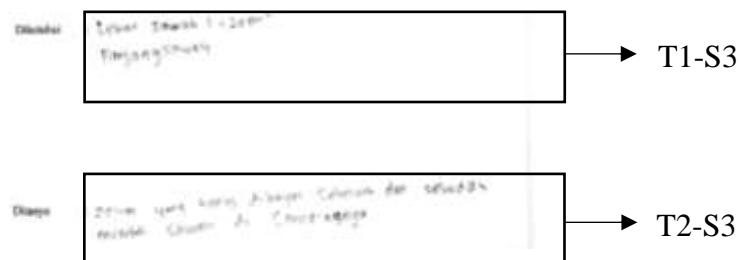
- PW-S1-W01 : *Coba bacakan soalnya.*  
 JW-S1-W01 : *Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar dua puluh meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang lima puluh meter. Setiap satu meter kuadrat sawah menghasilkan lima kilogram padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah lima persen dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?*

Pada bagian JW-S3-W01, S3 menyebutkan simbol dan angka pada soal.

Dengan kata lain, S3 dapat membaca simbol dan angka dengan benar.

b) Kesalahan Memahami Masalah

Pada Gambar 4.9 berikut ini merupakan hasil jawaban S3 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan



**Gambar 4.9 Hasil Jawaban Subjek S3**

Hasil tes S3 pada Gambar 4.9 menunjukkan bahwa S3 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Pada bagian T1-S3, S3 menuliskan lebar sawah yaitu  $20\text{ m}^2$ . Pada bagian T2-S3, S3 menuliskan apa yang ditanyakan, yaitu zakat yang harus dibayar sebelum dan sesudah membeli sawah disampingnya. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara S3 berikut.

- PW-S3-W02 : *Apa saja yang diketahui dari soal ini?*  
 JW-S3-W02 : *Sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar 20m. lalu membeli lagi sehingga panjang sawah menjadi 50m. Setiap  $1\text{ m}^2$  sawah menghasilkan 5 kg padi. Pak Ahmad membayar zakat setiap tahun 50% dari hasil pertanian.*  
 PW-S3-W03 : *Apa yang ditanyakan dari soal ini?*  
 JW-S3-W03 : *Zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya.*

Pada bagian JW-S3-W02, S3 menyebutkan apa yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T1-S3. Pada bagian JW-S3-W03, S3 menyebutkan apa yang ditanyakan. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T2-S3. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S3 tidak melakukan kesalahan memahami masalah, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Hasil data

valid menunjukkan bahwa S3 menyelesaikan tes dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan memahami masalah. Artinya, S1 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan memahami masalah.

c) Kesalahan Transformasi

Pada Gambar 4.10 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban subjek S3 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

Handwritten work for a word problem involving similar rectangles. The work is divided into three sections:

- T3-S3:** Shows a diagram of a rectangle with dimensions  $3x$  and  $2x$ . To the right, it says "Perbandingan (kedua)" and shows the calculation:  $50 - 20 = 30$ ,  $30 / 2 = 15$ ,  $15 / 3 = 5$ .
- T4-S3:** Shows the calculation:  $S_1 = P \times L = 41 \times 20 = 820$ .
- T5-S3:** Shows the calculation:  $S_2 = P \times L = 8 \times 20 = 160$ .

**Gambar 4.10 Hasil Jawaban Subjek S3**

Pada hasil tes bagian T3-S3, S3 mencari nilai  $x$ . Setelah dilakukan *member check*,  $x$  adalah lebar sawah kedua dengan mengoperasikan 2 dikalikan dengan 20, kemudian dibagi dengan 50. Diperoleh  $x = 5$ . Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut.

- PW-S3-W04 : *Dari yang diketahui dan ditanyakan dari soal tadi, bagaimana langkah-langkah untuk menjawab soal ini?*
- JW-S3-W04 : *Harus mencari lebar sawah yang dibeli, habis itu dicari panjangnya lewat perbandingan, kalau sudah ketemu dicari luas sawah satu dan luas sawah dua.*



*Karena soalnya ada dua, kalau sebelum, luasnya dikali 5%. Kalau sesudah, jumlah luas semua sawah dikali 5 terus dikali 5%.*

- PW-S3-W05 : *Panjang sawah keduanya itu yang mana?*  
 JW-S3-W05 : *Ini (sambil menunjuk sisi dengan panjang 50m)*  
 PW-S3-W06 : *Mengapa kamu menuliskan seperti ini?*  
 JW-S3-W06 : *Karena buat mencari jawaban dibutuhkan mencari lebar sawah kedua, jadi menggunakan perbandingan antara panjang seluruh sawah dan lebar sawah dengan panjang sawah kedua dan lebar sawah kedua.*  
 PW-S3-W07 : *Kalau S1 ini apa?*  
 JW-S3-W07 : *Ini mencari luas sawah 1.*  
 PW-S3-W08 : *Bagaimana cara mencari luas sawah 1?*  
 JW-S3-W08 : *Rumusnya panjang kali lebar*  
 PW-S3-W09 : *Kalau ini apa?*  
 JW-S3-W09 : *Ini mencari luas sawah 2*  
 PW-S3-W10 : *Bagaimana cara mencari luas sawah 2?*  
 JW-S3-W10 : *Sama kayak yang sebelumnya, panjang kali lebar*

Pada bagian JW-S3-W04, S3 menyebutkan langkah untuk menyelesaikan tes. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T3-S3. Pada bagian JW-S3-W05 dan JW-S3-W06, S3 menyebutkan kembali apa yang dituliskan pada hasil tes. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T3-S3. Selanjutnya, pada bagian JW-S3-W07 dan JW-S3-W08, S3 menyebutkan langkah selanjutnya yaitu mencari nilai luas sawah 1 dengan mengalikan panjang dan lebar. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T4-S3. Pada bagian JW-S3-W09 dan JW-S3-W10, S3 menyebutkan langkah selanjutnya yaitu mencari nilai luas sawah 2 dengan mengalikan panjang dan lebar. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T5-S3.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S3 tidak melakukan kesalahan transformasi, yang ditandai dengan aktivitas menyusun model matematika dan menentukan operasi matematika untuk menyelesaikan soal tes. Hasil data valid menunjukkan bahwa S3 menyelesaikan tes dengan menyusun model matematika dan menentukan operasi matematika dengan tepat. Hal ini tidak

sesuai dengan indikator kesalahan transformasi. Artinya, S3 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan transformasi.

d) Kesalahan Keterampilan Proses

Pada Gambar 4.11 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S3 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

→ T6-S3

→ T7-S3

**Gambar 4.11 Hasil Jawaban Subjek S3**

Pada hasil tes bagian T6-S3, S3 mencari nilai zakat sebelum, diperoleh hasil 210 kg. Pada bagian T7-S3, S3 mencari nilai zakat sesudah, diperoleh hasil 250 kg. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut ini.

- PW-S3-W11 : *Mengapa menuliskan seperti ini? (Sambil menunjuk lembar jawaban)*
- JW-S3-W11 : *Karena setiap 1m<sup>2</sup> menghasilkan 5kg dan luas sawah 1 kan 840, jadi 840 dikalikan 5kg, kemudian dikali 5% untuk zakatnya. Katena setiap tahun zakatnya 5%.*
- PW-S3-W12 : *Menurut kamu, apakah operasi hitungannya sudah benar?*
- JW-S3-W12 : *Sudah.*
- PW-S3-W13 : *Oke, selanjutnya mengapa kamu menuliskan seperti ini? (Sambil menunjuk lembar jawaban)*
- JW-S3-W13 : *Karena luas sawah keduanya, jadi luas sawah 1 ditambah luas sawah 2, kemudian dikalikan 5kg. dan untuk zakatnya dikalikan 5%*

Pada bagian JW-S3-W11 dan JW-S3-W12, S3 menyebutkan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini sesuai dengan hasil jawaban pada bagian T6-S3 dan T7-S3. Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh data valid,

yaitu tidak melakukan kesalahan keterampilan proses, yang ditandai dengan aktivitas melakukan dan menentukan operasi matematika, serta menyusun model matematika. Hasil data valid menunjukkan bahwa S3 menyelesaikan tes dengan melakukan dan menentukan operasi matematika, serta menyusun model matematika dengan tepat. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan keterampilan proses. Artinya, S3 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan keterampilan proses.

#### e) Kesalahan Penulisan Jawaban

Pada Gambar 4.12 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S3 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

$\begin{aligned} \text{Zakat sebelum} &= (840 \times 5) \cdot 5\% \\ &= 4.200 \times \frac{5}{100} \\ &= 210 \text{ kg} \end{aligned}$	→ T6-S3
$\begin{aligned} \text{Zakat sesudah} &= ((140 \times 5) + (710 \times 5)) \cdot 5\% \\ &= 5.250 \times \frac{5}{100} \\ &= 262,5 \text{ kg} \end{aligned}$	→ T7-S3

**Gambar 4.12 Hasil Jawaban Subjek S3**

Pada hasil tes bagan T6-S3, S3 mencari nilai zakat sebelum membeli sawah. Pada bagian T7-S3, S3 mencari nilai zakat yang harus dibayarkan setelah membeli sawah. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut.

- PW-S3-W14 : *Apa kesimpulan dari soal ini?*  
 JW-S3-W14 : *Soalnya kan ada 2, kalau sebelum membeli sawah itu 210kg kalau sudah membeli sawah 250kg*  
 PW-S3-W15 : *Apa itu?*  
 JW-S3-W15 : *Zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad*

Pada bagian JW-S3-W14 dan JW-S3-W15, S3 menyebutkan kesimpulan dari jawaban soal tes. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T6-S3 dan T7-S3.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh data valid, yaitu S3 tidak melakukan kesalahan penulisan jawaban ditandai dengan aktivitas menuliskan jawaban dan kesimpulan yang diperoleh. Hasil data valid menunjukkan bahwa S3 menyelesaikan tes dengan menuliskan jawaban dan kesimpulan dengan tepat. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan penulisan jawaban. Artinya, S3 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan penulisan jawaban.

4. Data Subjek S4 dengan Kemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan

Subjek siswa dengan kemampuan matematika sedang ditunjukkan oleh subjek S4. Lembar jawaban S4 menunjukkan bahwa S4 dapat menyelesaikan tes soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan.

a) Kesalahan Membaca

Aktivitas penyelesaian soal diawali dengan membaca soal yang ditunjukkan pada hasil wawancara berikut.

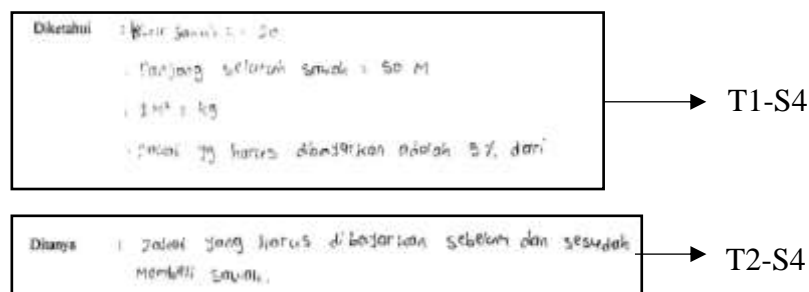
- PW-S4-W01 : *Bisa dibacakan soalnya.*  
 JW-S4-W01 : *Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar dua puluh meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang lima puluh meter. Setiap satu meter persegi sawah menghasilkan lima kilogram padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah lima persen dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?*

Pada bagian JW-S4-W01, S4 menyebutkan simbol dan angka pada soal.

Dengan kata lain, S1 dapat membaca simbol dan angka dengan benar.

b) Kesalahan Memahami Masalah

Pada Gambar 4.13 berikut ini merupakan hasil jawaban S4 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.



**Gambar 4.13 Hasil Jawaban Subjek S4**

Pada hasil tes bagian T1-S4, S4 menuliskan apa yang ditanyakan, yaitu lebar sawah 20, panjang seluruh sawah 50 m, dan zakat yang dibayarkan adalah 5%. Pada bagian T2-S4, S4 menuliskan apa yang ditanyakan, yaitu zakat yang harus dibayarkan sebelum dan sesudah membeli sawah. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut.

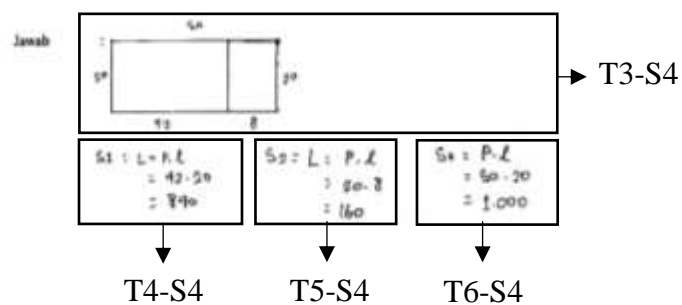
- PW-S4-W02 : *Apa saja yang diketahui dari soal ini?*  
 JW-S4-W02 : *Lebar sawah pertama 20m. Terus panjang sawah keduanya 50m. setiap 1m menghasilkan 5kg. zakat yang harus dibayarkan 5% dari hasil panen.*  
 PW-S4-W03 : *Apa yang ditanyakan dari soal ini?*  
 JW-S4-W03 : *Zakat yang harus dibayarkan sebelum dan sesudah membeli sawah disampingnya.*

Pada bagian JW-S4-W02, S4 menyebutkan apa yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T1-S4. Pada bagian JW-S4-W03, S4 menyebutkan apa yang ditanyakan. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T2-S4. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S4 tidak melakukan kesalahan memahami masalah, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Hasil data valid menunjukkan bahwa S4 menyelesaikan tes dengan menuliskan apa yang

diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan memahami masalah. Artinya, S4 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan memahami masalah.

c) Kesalahan Transformasi

Pada Gambar 4.14 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S4 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.



**Gambar 4.14 Hasil Jawaban Subjek S4**

Pada hasil tes bagian T3-S4, S4 menggambarkan persegi panjang sesuai yang diketahui. Pada bagian T3-S4, S4 mencari nilai luas sawah 1 dengan mengoperasikan panjang dikali lebar. Pada hasil tes bagian T4-S4, S4 mencari nilai luas sawah 1 dengan mengoperasikan panjang dikali lebar. Selanjutnya, pada hasil tes bagian T5-S4, S4 mencari nilai luas sawah 1 dengan mengoperasikan panjang dikali lebar. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut.

- PW-S4-W04 : *Dari yang diketahui dan ditanyakan dari soal tadi, bagaimana langkah-langkah untuk menjawab soal ini?*
- JW-S4-W04 : *Mencari luas sawah sebelumnya.*
- PW-S4-W05 : *Tunjukkan manakah sawah sebelumnya.*
- JW-S4-W05 : *Yang ini (sambil menunjuk gambar persegi panjang)*
- PW-S4-W06 : *8 ini dari mana? (sambil menunjuk gambar persegi panjang?)*
- JW-S4-W06 : *Tidak tahu*
- PW-S4-W07 : *Lalu, langkah selanjutnya?*

JW-S4-W07 : *Mencari hasil panen sawah sebelumnya dan sawah yang baru dibeli.*

Pada bagian JW-S4-W04 dan JW-S4-W06, S4 menyebutkan langkah-langkah untuk menyelesaikan tes. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T4-S4, T5-S4, dan T6-S4. Pada bagian PW-S4-W06 dan JW-S4-W06, S4 tidak bisa menyebutkan operasi yang digunakan untuk menunjukkan hasil tes pada bagian T3-S4. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S4 melakukan kesalahan transformasi, yang ditandai dengan aktivitas menyusun model matematika dan tidak dapat menentukan operasi matematika untuk menyelesaikan soal tes. Hasil data valid menunjukkan bahwa S4 menyelesaikan tes dengan menyusun model matematika dengan tepat namun tidak dapat menentukan operasi matematika. Hal ini sesuai dengan indikator kesalahan transformasi, yaitu tidak dapat menentukan operasi matematika atau urutan operasi untuk menyelesaikan permasalahan (TE2). Artinya, S4 menyelesaikan tes dengan melakukan kesalahan transformasi.

d) Kesalahan Keterampilan Proses

Pada Gambar 4.15 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S4 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

$1M^2 = 5kg$ $S_1 = 840 \times 5 = 4.200$ $S_2 = 160 \times 5 = 800$ $S_3 = 1000 \times 5 = 5.000$	→ T7-S4
Zakat yang harus dibayarkan $S_1 = 4.200 \times 5\%$ $: 4.200 \times 500$ $: 42 \times 5 = 210 \text{ kg}$	→ T8-S4
$S_2 : 800 \times 5\%$ $: 800 \times 500$ $: 8 \times 5$ $: 40 \text{ kg}$	→ T9-S4

**Gambar 4.15 Hasil Jawaban Subjek S4**

Pada hasil tes bagian T7-S4, S4 mencari nilai hasil panen sawah 1, sawah 2, dan sawah sesudah, diperoleh nilai 4.200, 800, dan 5.000. Pada bagian T8-S4 dan T9-S4, S4 mencari nilai zakat yang harus dibayarkan, diperoleh 210 kg dan 40 kg. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut.

- PW-S4-W08 : *Mengapa menuliskan seperti ini? (Sambil menunjuk lembar jawaban)*
- JW-S4-W08 : *Mencari hasil panen di sawah 1, jadi 840 dikalikan 5kg. mencari hasil panen di sawah 2, hasilnya 800, dan mencari hasil panen sawah seluruhnya hasilnya 5.000kg.*
- PW-S4-W09 : *Menurut kamu, apakah operasi hitungannya sudah benar?*
- JW-S4-W09 : *Sudah.*
- PW-S4-W10 : *Kalau yang ini sudah benar atau belum?*
- JW-S4-W10 : *Nggak yakin*
- PW-S4-W11 : *Kenapa nggak yakin?*
- JW-S4-W11 : *Oh iya, 5% itu bukan 500.*

Pada bagian JW-S4-W08, S4 menyebutkan cara mencari hasil panen. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T7-S4. Pada bagian PW-S4-W09 dan JW-S4-W09 menyebutkan bahwa S4 telah melakukan perhitungan yang benar pada hasil tes bagian T8-S4 dan T9-S4. Selanjutnya, pada bagian PW-S4-W10 dan JW-



S4-W10 menyebutkan bahwa S4 salah dalam mengaplikasikan operasi hitung. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T8-S4 dan T9-S4. Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh data valid, yaitu terdapat kesalahan keterampilan proses, yang ditandai dengan aktivitas melakukan kesalahan pada operasi hitung dan menentukan operasi matematika. Hasil data valid menunjukkan bahwa S4 menyelesaikan tes dengan melakukan dan menentukan operasi matematika, serta menyusun model matematika namun tidak tepat. Hal ini sesuai dengan indikator kesalahan keterampilan proses, yaitu dapat melakukan operasi hitung namun tidak tepat (PSE1). Artinya, S4 dapat menyelesaikan tes dengan melakukan kesalahan keterampilan proses.

e) Kesalahan Penulisan Jawaban

Pada Gambar 4.16 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S4 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

Zakat yang harus dibayarkan

$$S_1 = 4.200 \times 5\%$$

$$= 4.200 \times \frac{5}{100}$$

$$= 42 \times 5 = 210 \text{ kg}$$

→ T8-S4

$$S_2 = 800 \times 5\%$$

$$= 800 \times \frac{5}{100}$$

$$= 8 \times 5$$

$$= 40 \text{ kg}$$

→ T9-S4

**Gambar 4.16 Hasil Jawaban Subjek S4**

Pada bagian T8-S4 dan T9-S4, S4 mencari nilai zakat yang harus dibayarkan, diperoleh 210 kg dan 40 kg. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut.

- PW-S4-W12 : *Jadi, apa kesimpulan dari soal ini?*  
 JW-S4-W12 : *Jadi, sebelum membeli sawah di sampingnya pak Ahmad harus membayar zakat sebesar 210kg*  
 PW-S4-W13 : *Terus, ada lagi?*

- JW-S4-W13 : *Oh iya, yang ditanyakan kan setelah membeli sawah, berarti semuanya. Aduh.*  
 PW-S4-W14 : *Mengapa kamu menuliskan ini?*  
 JW-S4-W14 : *Ini zakat yang dibayarkan di sawah yang dibeli.*

Pada bagian JW-S4-W12, S4 menyebutkan kesimpulan dari soal tes yang diberikan. Pada bagian JW-S4-W13, S4 menyebutkan hasil tes yang dituliskan belum menjawab pertanyaan soal tes yang diberikan. Hal ini sesuai dengan hasil tes bagian T8-S4 dan T9-S4. Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh data valid, yaitu S4 melakukan kesalahan penulisan jawaban ditandai dengan aktivitas tidak lengkap dalam menuliskan jawaban dan kesimpulan. Hasil data valid menunjukkan bahwa S4 menyelesaikan tes dengan menuliskan jawaban dan kesimpulan dengan tidak tepat tepat. Hal ini sesuai dengan indikator kesalahan penulisan jawaban, yaitu dapat menuliskan jawaban dan kesimpulan, namun tidak tepat (EE3). Artinya, S1 dapat menyelesaikan tes dengan melakukan kesalahan penulisan jawaban.

5. Data Subjek S5 dengan Kemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan

Subjek siswa dengan kemampuan matematika tinggi ditunjukkan oleh subjek S5 dan S6. Lembar jawaban S5 menunjukkan hasil tes soal cerita matematika pada materi kesebangunan.

a) Kesalahan Membaca

Aktivitas penyelesaian soal diawali dengan membaca soal yang ditunjukkan pada hasil wawancara berikut.

- PW-S5-W01 : *Bisa dibacakan soalnya.*  
 JW-S5-W01 : *Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar dua puluh meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang lima puluh meter. Setiap satu meter persegi sawah menghasilkan lima*

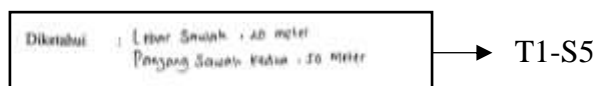
*kilogram padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah lima persen dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?*

Pada bagian JW-S5-W01, S5 menyebutkan simbol dan angka pada soal.

Dengan kata lain, S1 dapat membaca simbol dan angka dengan benar.

#### b) Kesalahan Memahami Masalah

Pada Gambar 4.17 berikut ini merupakan hasil jawaban S5 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.



Ditanya :

#### Gambar 4.17 Hasil Jawaban Subjek S5

Pada hasil tes bagian T1-S5, S5 menuliskan apa yang diketahui dari soal, yaitu lebar sawah 40 meter dan panjang sawah kedua 50 meter. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut.

- PW-S5-W02 : *Apa saja yang diketahui dari soal ini?*  
 JW-S5-W02 : *Lebar sawah, panjang sawah, terus setiap 1 menter menghasilkan 5kg padi, zakat yang dibayarkan 5% dari hasil panen.*  
 PW-S5-W03 : *Apa yang ditanyakan dari soal ini?*  
 JW-S5-W03 : *Zakat yang harus dibayarkan sebelum dan sesudah membeli sawah disampingnya.*

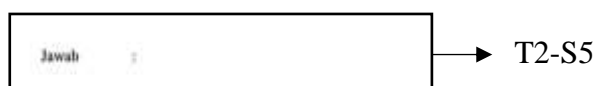
Pada bagian JW-S5-W02, S5 menyebutkan apa yang diketahui dari soal.

Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T1-S5. Pada bagian JW-S5-W03, S5 menyebutkan apa yang diketahui dari soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara,

didapatkan data valid, yaitu S5 tidak melakukan kesalahan memahami masalah, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Hasil data valid menunjukkan bahwa S5 menyelesaikan tes dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Hal ini tidak sesuai dengan indikator kesalahan memahami masalah. Artinya, S5 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan memahami masalah.

c) Kesalahan Transformasi

Pada Gambar 4.18 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S5 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan



**Gambar 4.18 Hasil Jawaban Subjek S5**

Pada hasil tes pada bagian T2-S5, S5 tidak menuliskan jawaban. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut.

- PW-S5-W04 : *Bagaimana langkah-langkah menyelesaikan soal ini?*  
 JW-S5-W04 : *Tidak tahu*  
 PW-S5-W05 : *Kenapa?*  
 JW-S5-W05 : *Tidak paham.*

Pada bagian JW-S5-W04, S5 menyebutkan bahwa tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T2-S5. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S5 melakukan kesalahan transformasi, yang ditandai dengan aktivitas tidak dapat menyusun model matematika dan menentukan operasi matematika untuk menyelesaikan soal tes. Hasil data valid menunjukkan bahwa S5 tidak dapat

menyelesaikan tes karena tidak dapat menyusun model matematika dan menentukan operasi matematika. Hal ini sesuai dengan indikator kesalahan transformasi, yaitu tidak dapat menyusun model matematika dan menentukan operasi matematika. Artinya, S5 tidak dapat menyelesaikan tes karena melakukan kesalahan transformasi.

6. Data Subjek S6 dengan Kemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan

Subjek siswa dengan kemampuan matematika rendah ditunjukkan oleh subjek S6. Lembar jawaban S6 menunjukkan hasil tes soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan.

a) Kesalahan Membaca

Aktivitas penyelesaian soal diawali dengan membaca soal yang ditunjukkan pada hasil wawancara berikut.

PW-S6-W01 : *Bisa dibacakan soalnya.*

JW-S6-W01 : *Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar dua puluh meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang lima puluh meter. Setiap satu meter kubik sawah menghasilkan lima kilogram padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah lima persen dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?*

PW-S6-W02 : *Bisa diulangi ini dibaca apa?*

JW-S6-W02 : *Satu meter persegi.*

Pada bagian JW-S6-W01 dan JW-S6-W02, S6 menyebutkan simbol dan angka pada soal. Dengan kata lain, S6 dapat membaca simbol dan angka dengan benar.

b) Kesalahan Memahami Masalah

Pada Gambar 4.19 berikut ini merupakan hasil jawaban S6 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan



**Gambar 4.19 Hasil Jawaban Subjek S6**

Pada hasil tes bagian T1-S6, S6 menuliskan apa yang diketahui dari soal, yaitu lebar persegi panjang 20 meter. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut.

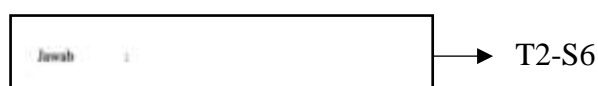
- PW-S6-W03 : *Apa saja yang diketahui dari soal ini?*  
 JW-S6-W03 : *Lebar persegi panjang 20m, panjangnya 50m, terus setiap 1 meter sawah menghasilkan 5kg padi, zakat yang dibayarkan tiap akhir tahun 5%.*  
 PW-S6-W04 : *Apa yang ditanyakan dari soal ini?*  
 JW-S6-W04 : *Berapakah zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah disampingnya?*  
 PW-S6-W05 : *Kenapa tidak dituliskan disini?*  
 JW-S6-W05 : *Hehe ga tau.*

Pada bagian JW-S6-W03, S6 menyebutkan apa yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T1-S6. Pada bagian JW-S6-W04, S6 menyebutkan apa yang diketahui dari soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S6 tidak melakukan kesalahan memahami masalah, yang ditandai dengan aktivitas menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Hasil data valid menunjukkan bahwa S6 menyelesaikan tes dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Hal ini tidak

sesuai dengan indikator kesalahan memahami masalah. Artinya, S6 dapat menyelesaikan tes tanpa melakukan kesalahan memahami masalah.

c) Kesalahan Transformasi

Pada Gambar 4.20 berikut ini merupakan lanjutan hasil jawaban S6 dalam menyelesaikan soal tes berupa soal cerita matematika pada materi kesebangunan.



**Gambar 4.20 Hasil Jawaban Subjek S6**

Pada hasil tes pada bagian T2-S5, S5 tidak menuliskan jawaban. Hasil tes tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut.

PW-S6-W06 : *Bagaimana langkah-langkah menyelesaikan soal ini?*  
 JW-S6-W06 : *Tidak tahu*

Pada bagian JW-S5-W06, S6 menyebutkan bahwa tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sesuai dengan hasil tes pada bagian T2-S6. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, didapatkan data valid, yaitu S6 melakukan kesalahan transformasi, yang ditandai dengan aktivitas tidak dapat menyusun model matematika dan menentukan operasi matematika untuk menyelesaikan soal tes. Hasil data valid menunjukkan bahwa S6 tidak dapat menyelesaikan tes karena tidak dapat menyusun model matematika dan menentukan operasi matematika. Hal ini sesuai dengan indikator kesalahan transformasi, yaitu tidak dapat menyusun model matematika dan menentukan operasi matematika (TE1 dan TE2). Artinya, S6 tidak dapat menyelesaikan tes karena melakukan kesalahan transformasi.

## B. Hasil Penelitian

Berdasarkan paparan dan hasil analisis data, peneliti menemukan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan. Kesalahan yang terjadi pada siswa meliputi kesalahan transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat menyelesaikan soal tes tanpa melakukan kesalahan. Siswa dengan kemampuan matematika sedang dan rendah melakukan kesalahan pada tahap transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban. Pada Tabel 4.1 berikut ini merupakan rekapitulasi jenis kesalahan yang dilakukan oleh subjek penelitian.

**Tabel 4.1 Rekapitulasi Jenis Kesalahan Siswa**

Subjek	Jenis Kesalahan				
	Mem baca	Memaha mi Masalah	Transform asi	Keterampil an Proses	Penulisa n Jawaba n
S1	×	×	×	×	×
S2	×	×	×	√	×
S3	×	×	×	√	×
S4	×	×	√	√	√
S5	×	×	√	√	√
S6	×	×	√	√	√

Keterangan:

× = siswa tidak melakukan kesalahan

√ = siswa melakukan kesalahan

Berikut ini merupakan deskripsi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan.



1. Subjek dengan Kemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi dapat menyelesaikan soal tes. Pada tahap membaca, subjek dapat membaca soal dengan benar. Kemudian pada tahap memahami masalah, subjek menuliskan apa yang diketahui sebanyak 1 sampai 2 item saja. Namun pada saat wawancara, subjek dapat menyebutkan seluruh item yang diketahui dengan benar. Pada penulisan apa yang ditanyakan pada soal, subjek dapat menuliskannya dengan benar, sehingga subjek tidak melakukan kesalahan membaca dan memahami masalah.

Pada tahap transformasi, subjek dengan kemampuan matematika tinggi dapat menyusun model matematika dari soal yang diberikan dan dapat menentukan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Pada tahap keterampilan proses, terdapat satu subjek yang melakukan kesalahan dikarenakan kurang teliti ketika menuliskannya pada lembar jawaban dan dapat menjelaskan operasi hitung yang benar pada saat wawancara.

Pada tahap penulisan jawaban, subjek dengan kemampuan matematika tinggi dapat menuliskan jawaban dengan tepat, namun tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban. Pada saat wawancara, subjek dapat menyebutkan kesimpulan dari soal yang diberikan. Sehingga Subjek dengan kemampuan matematika tinggi dapat menyelesaikan soal tanpa melakukan kesalahan.

2. Subjek dengan Kemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan

Subjek dengan kemampuan matematika sedang dapat menyelesaikan soal, namun tidak dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan tepat.

Pada tahap membaca, subjek dapat membaca soal dengan benar. Kemudian pada tahap memahami masalah, subjek hanya menuliskan apa yang diketahui sebanyak 1 sampai 2 item saja. Namun pada saat wawancara, subjek dapat menyebutkan seluruh item yang diketahui dengan benar. Pada penulisan apa yang ditanyakan pada soal, subjek dapat menulisnya dengan benar, sehingga subjek memenuhi tahap membaca dan memahami masalah.

Pada tahap transformasi, terdapat subjek dengan kemampuan matematika sedang yang tidak mengetahui operasi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Dalam melakukan operasi hitung, terdapat kesalahan namun dapat dijelaskan dengan baik pada saat wawancara. Kesalahan pada operasi hitung ini terjadi karena Subjek kurang teliti dalam menuliskan pada lembar jawaban. Pada penulisan jawaban, terdapat subjek yang tidak menuliskan jawaban secara lengkap dan tidak bisa menyebutkan kesimpulan dari soal.

### 3. Subjek dengan Kemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam pada Materi Kesebangunan

Pada penelitian ini, subjek dengan kemampuan matematika rendah tidak dapat menyelesaikan soal tes yang diberikan. Subjek hanya menyelesaikan pada tahap membaca dan memahami masalah. Dalam penulisan diketahui, subjek hanya menuliskan 1 sampai 2 item saja. Namun pada saat wawancara dapat menyebutkan seluruh item yang diketahui dari soal. Subjek juga tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal, namun dapat menyebutkannya pada saat wawancara.

Pada tahap transformasi, subjek dengan kemampuan matematika rendah tidak dapat menyusun model matematika dari soal yang diberikan, sehingga Subjek

tidak bisa menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah, menentukan operasi hitung yang digunakan, dan tidak mendapatkan hasil dari soal yang diberikan.

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### A. Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Terintegrasi Islam Materi Kesebangunan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian, siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat menyelesaikan tes soal cerita terintegrasi Islam pada materi kesebangunan. Analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan teori analisis Newman, yaitu kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban. Pada Tabel 5.1 berikut ini merupakan jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematika tinggi.

**Tabel 5.1 Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi**

Jenis Kesalahan	Penyebab Kesalahan
	Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi
Kesalahan Keterampilan Proses	Karena kurang teliti dalam melakukan operasi perkalian

Siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat menyelesaikan soal tes yang diberikan. Namun salah satu siswa melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses, yaitu salah dalam mengoperasikan perkalian. Kesalahan ini karena siswa dengan kemampuan matematika tinggi kurang teliti dalam melakukan operasi perkalian. Hal ini sejalan dengan penelitian (Iriani dkk., 2022) bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung melakukan kesalahan keterampilan proses. Kesalahan ini terjadi karena siswa kurang teliti dalam mengoperasikan perkalian. Hal ini sejalan dengan penelitian (Dewi dkk., 2019)

bahwa penyebab kesalahan siswa pada tahap keterampilan proses yaitu siswa kurang teliti dalam menuliskan penyelesaian soal.

### **B. Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Cerita Terintegrasi Islam Materi Kesebangunan**

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian, siswa dengan kemampuan matematika sedang dapat menyelesaikan soal tes, namun terdapat kesalahan pada penyelesaiannya. Pada Tabel 5.2 berikut ini merupakan jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematika sedang.

**Tabel 5.2 Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang**

<b>Jenis Kesalahan</b>	<b>Penyebab Kesalahan</b>
	<b>Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang</b>
Kesalahan Transformasi	Kurangnya pemahaman konsep kesebangunan, sehingga tidak mengetahui operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.
Kesalahan Keterampilan Proses	Kurang teliti dalam mengaplikasikan simbol operasi hitung dan tergesa-gesa, sehingga salah dalam menuliskan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
Kesalahan Penulisan Jawaban	Lupa dan tergesa-gesa, sehingga tidak dapat menuliskan jawaban secara lengkap, serta tidak terbiasa memberikan kesimpulan.

Kesalahan yang dilakukan oleh salah satu siswa dengan kemampuan matematika sedang adalah kesalahan transformasi. Kesalahan ini terjadi karena siswa tidak dapat menentukan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal tes. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep kesebangunan sehingga tidak bisa menentukan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Sejalan dengan Iriani dkk. (2022) siswa dengan kemampuan sedang melakukan kesalahan pada tahap transformasi disebabkan kurangnya pemahaman konsep. Dalam penelitian Ferdianto & Yesino (2019) menyatakan bahwa siswa dengan

kemampuan matematika sedang banyak melakukan kesalahan pada tahap menentukan operasi yang digunakan dalam menyelesaikan soal tes.

Siswa dengan kemampuan matematika sedang juga melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses. Hal ini dikarenakan kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal. Sejalan dengan Dewi dkk. (2019) yang menyatakan bahwa penyebab kesalahan siswa pada tahap keterampilan proses yaitu siswa kurang teliti dalam menuliskan penyelesaian soal. Fikri dkk. (2022) menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang banyak melakukan kesalahan keterampilan dikarenakan kurang teliti dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal. Kesalahan perhitungan dan ketidaktelitian yang dilakukan siswa dapat menimbulkan kesalahan keterampilan proses (Cahyaningtyas dkk., 2021).

Dalam menuliskan jawaban, salah satu siswa dengan kemampuan matematika sedang tidak menuliskannya dengan lengkap. Siswa hanya menuliskan satu jawaban dari dua jawaban yang ditanyakan pada soal. Hal ini terjadi dikarenakan kurangnya ketelitian siswa dalam menuliskan jawaban dan tergesa-gesa karena waktu pengerjaan soal hampir selesai. Pada saat wawancara, siswa juga tidak dapat memberikan kesimpulan dari soal yang diberikan. Hal ini dikarenakan siswa tidak terbiasa memberikan kesimpulan pada latihan-latihan soal sebelumnya. Didukung oleh Candraningsih & Warmi (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam penulisan jawaban yaitu siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan dari hasil yang mereka temukan. Ferdianto & Yesino (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penyebab dari

kesalahan dalam penarikan kesimpulan yaitu siswa tergesa-gesa dalam mengerjakan soal, sehingga siswa tidak fokus dalam mengerjakan soal.

### **C. Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Terintegrasi Islam Materi Kesebangunan**

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian, siswa dengan kemampuan matematika rendah tidak dapat menyelesaikan soal tes. Pada Tabel 5.3 berikut ini merupakan jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematika rendah.

**Tabel 5.3 Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah**

<b>Jenis Kesalahan</b>	<b>Penyebab Kesalahan</b>
	<b>Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah</b>
Kesalahan Transformasi	Kurangnya pemahaman konsep kesebangunan, sehingga tidak dapat menyusun model matematika dan tidak dapat menentukan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.
Kesalahan Keterampilan Proses	Siswa tidak dapat menyusun model matematika dan tidak dapat menentukan operasi yang digunakan, sehingga tidak ada operasi matematika yang digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.
Kesalahan Penulisan Jawaban	Siswa tidak menyelesaikan soal, sehingga tidak ada jawaban yang dapat dituliskan.

Siswa dengan kemampuan matematika rendah melakukan beberapa kesalahan dikarenakan kurangnya pemahaman konsep pada materi kesebangunan. Hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami konsep kesebangunan sehingga tidak dapat menyusun model matematika dan tidak dapat menentukan operasi matematika untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Sejalan dengan penelitian (Fatahillah dkk., 2017) bahwa kesalahan ini terjadi dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi. Kesalahan transformasi terjadi

dikarenakan siswa tidak paham langkah atau metode yang seharusnya digunakan, tidak paham penerapan rumus yang digunakan, bingung menggunakan rumus yang digunakan, buru-buru dalam menuliskan langkah atau metode, tidak menggunakan langkah atau metode yang seharusnya digunakan, lupa rumus yang seharusnya digunakan, tidak teliti dalam menuliskan rumus yang seharusnya digunakan, bingung dalam memilih langkah atau metode yang seharusnya digunakan, tidak menuliskan langkah atau metode beserta cara yang seharusnya digunakan dan tidak menuliskan langkah atau metode beserta rumus yang seharusnya digunakan (Hendrayanto dkk., 2021).

Siswa dapat membaca dan memahami masalah dengan baik, namun tidak dapat menentukan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal, sehingga tidak dapat melanjutkan pada tahap selanjutnya. Dalam penelitian Iriani dkk. (2022) menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah cenderung melakukan kesalahan transformasi, sehingga berdampak pada kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban.



## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah disampaikan, maka simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses, dikarenakan kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan operasi hitung matematika.
2. Siswa dengan kemampuan matematika sedang cenderung melakukan kesalahan pada tahap transformasi, dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terkait operasi yang digunakan. Siswa juga melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses, hal ini disebabkan karena kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan operasi hitung matematika, serta melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban dikarenakan siswa tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal tes.
3. Siswa dengan kemampuan matematika rendah cenderung melakukan kesalahan transformasi, dikarenakan kurangnya pemahaman pada materi kesebangunan. Sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal tes dari tahap transformasi, keterampilan proses, hingga penulisan jawaban.
4. Terdapat perbedaan kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematika. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses, siswa dengan kemampuan matematika sedang

cenderung melakukan kesalahan pada tahap transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban, serta siswa dengan kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan transformasi sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal tes dari tahap transformasi, keterampilan proses, hingga penulisan jawaban.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan, peneliti memberi beberapa saran sebagai berikut.

1. Peneliti berharap guru dapat sering memberikan pembelajaran yang dikaitkan permasalahan-permasalahan di kehidupan sehari-hari, konsep-konsep dasar matematika dan Islam, dan metode operasinya dalam upaya meningkatkan penguasaan siswa terhadap soal cerita matematika terintegrasi Islam pada materi kesebangunan, sehingga siswa lebih terbiasa menyelesaikan soal bentuk cerita dan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Hendaknya guru dapat menekankan kepada siswa untuk menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal hingga penulisan jawaban, agar siswa terbiasa dalam menuliskan langkah-langkah hingga penulisan jawaban akhir pada latihan yang diberikan.
3. Karena penelitian ini hanya berfokus pada analisis kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman pada materi kesebangunan, maka untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang defragmentasi struktur

berpikir siswa dan pemberian *scaffolding*, khususnya pada siswa dengan kemampuan matematika rendah.

## DAFTAR RUJUKAN

- Cahyaningtyas, O., Rahardi, R., & Irawati, S. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak berdasarkan teori Newman. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, *11*(03), Article 03. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v11i03.14201>
- Candraningsih, Y., & Warmi, A. (2023). Kesalahan siswa sma dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *6*(1), Article 1. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i1.14592>
- Dewi, M. A. K., Trapsilasiwi, D., & Yudianto, E. (2019). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari kemampuan matematika dan gender. *Kadikma*, *10*(1), 56–67. <https://doi.org/10.19184/kdma.v10i1.11725>
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(2), Article 2. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.110>
- Fadilah, R., & Bernard, M. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika kontekstual materi kekongruenan dan kesebangunan. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *4*(4), Article 4. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.p817-826>
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto, S. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan tahapan newman beserta bentuk scaffolding yang diberikan. *Kadikma*, *8*(1), 40–51. <https://doi.org/10.19184/kdma.v8i1.5229>
- Ferry Ferdianto & Leonardo Yesino. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi SPLDV ditinjau dari indikator kemampuan matematis. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, *3*(1), 32–36.
- Fikri, I. A., Khamdun, K., & Ulya, H. (2022). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan ditinjau dari kemampuan matematis. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *8*(1), Article 1. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1796>
- Hamzah, E., T, A. Y., & Nursangaji, A. (2019). Analisis kesalahan konsep dalam menjawab soal-soal pada materi kesebangunan menggunakan certainty of response index. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, *8*(11), Article 11. <https://doi.org/10.26418/jppk.v8i11.37595>
- Hendrayanto, D. N., Widodo, S. A., Wijayanto, Z., & Wahmad, W. (2021). Aplikasi teori Newman: bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan

- permasalahan geometri 3D. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i1.3613>
- Imam A, K. W. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman* [Undergraduate, University of Muhammadiyah Malang]. <https://eprints.umm.ac.id/40819/>
- Imamuddin, M., Isnaniah, I., Zulmuqim, Z., Nurdin, S., & Andryadi, A. (2020). Integrasi pendidikan matematika dan pendidikan Islam (menggagas pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah). *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.29240/jpd.v4i2.1928>
- Iriani, A., Sridana, N., Triutami, T. W., & Azmi, S. (2022). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal integral taktentu dengan metode Newman ditinjau dari kemampuan matematis. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), Article 4. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i4.257>
- Islami, A. N., Rahmawati, N. K., & Kusuma, A. P. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi kekongruenan dan kesebangunan. *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.30998/simponi.v1i1.444>
- Khotimah, H. (2021). Deskripsi materi dan indikator pada hasil ujian nasional matematika siswa smp/mts tahun ajaran 2018/2019. *UrbanGreen Conference Proceeding Library*, 24–28.
- Newman. (1977). *An Analysis of Sixth-Grade Pupils' Errors on Written Mathematical Tasks* (pp. 31–43).
- Nirmalasari. (2019). *Pengembangan modul matematika berbasis islam pada materi himpunan kelas X SMA pesantren modern datok sulaiman (pmds) putri palopo*. INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO.
- Novia, S. (2021). *Analisis Kesalahan Memecahkan Masalah Soal Cerita Geometri Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Berdasarkan Prosedur Newman* [Skripsi, IAIN KUDUS]. <http://repository.iainkudus.ac.id/5796/>
- Rofiki, I. (2013). Profil pemecahan masalah geometri siswa kelas akselerasi SMP Negeri 1 Surabaya ditinjau dari tingkat kemampuan matematika. [https://www.academia.edu/download/43851712/Artikel\\_Profil\\_Pemecahan\\_Masalah\\_Geometri\\_Imam\\_Rofiki.pdf](https://www.academia.edu/download/43851712/Artikel_Profil_Pemecahan_Masalah_Geometri_Imam_Rofiki.pdf)
- Safitri, S. A., Nugroho, A. A., & Utami, R. E. (2022). Analisis kesalahan siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan Newman's error analysis ditinjau dari kemampuan matematis. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(4), Article 4. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v4i4.12830>
- Shofia Hidayah. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV berdasarkan langkah penyelesaian polya. 1, 182–190.

- Sisca Afsari, Islamiani Safitri, Siti Khadijah Harahap, Lia Sahyena Munthe. (2021). Systematic literature review: efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik pada pembelajaran matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197.
- Siti Rahayu. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kesebangunan. *JURNAL E-DuMath*, 2(1), 1–9.
- Sri, M. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Kelas Viii Smp Negeri 1 Karanganom Tahun Pelajaran 2017/2018* [Bachelor, Universitas Widya Dharma]. <http://repository.unwidha.ac.id:880/1222/>
- Subur, J. (2013). Analisis kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tingkat kemampuan matematika di kelas. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.17509/jpp.v13i1.3478>
- Sugilar, H., Rachmawati, T. K., & Nuraida, I. (2019). Integrasi interkoneksi matematika agama dan budaya. *Jurnal Analisa*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.6717>
- Sumule, U., Amin, S. M., & Fuad, Y. (2018). *Error Analysis of Indonesian Junior High School Student in Solving Space and Shape Content PISA Problem Using Newman Procedure*. *Journal of Physics: Conference Series*, 947(1), 012053. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012053>
- Tayeb, T., Angriani, A. D., Humaerah, S. R., Sulasteri, S., & Rasyid, M. R. (2018). *The Students' Errors in Answering Geometric Tests with Newman Procedures*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1114(1), 012048. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1114/1/012048>
- Ulfa, D., & Kartini, K. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal logaritma menggunakan tahapan kesalahan Kastolan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.507>
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2018). Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.30998/fjik.v5i3.2719>
- Yumiati, & Haji, S. (2021). *Student Mistakes in “Algebraic Forms” and Their Relationship to the Ability of Teachers and Prospective Mathematics Teachers*. 519–522. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210227.089>

## Lampiran 1 Kisi-kisi Soal Tes

### Kisi-Kisi Soal Tes

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas/ Semester	:	VII/ Ganjil
Pokok Bahasan	:	Kesebangunan
Butir Soal	:	Uraian
Waktu	:	10 Menit

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Nomor Soal</b>
Mengidentifikasi bangun datar yang sebangun dan menggunakan konsep kesebangunan dalam pemecahan masalah	Kesebangunan	Menghitung panjang sisi-sisi yang bersesuaian dari bangun datar yang sebangun	1

**Lampiran 2 Tes Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam Sebelum Revisi**  
**Tes Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam Sebelum Revisi**

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas/ Semester	:	VII/ Ganjil
Pokok Bahasan	:	Kesebangunan
Butir Soal	:	Uraian
Waktu	:	10 Menit

**Petunjuk pengerjaan soal:**

1. Kerjakan soal secara individu pada tempat yang disediakan
2. Tuliskan identitas (nama, kelas, dan nomor absen) pada tempat yang telah disediakan
3. Bacalah masalah dengan cermat dan teliti
4. Tanyakan kepada Ibu guru apabila ada yang kurang jelas
5. Jawabalah pertanyaan dengan runtut dan sistematis

**Soal Cerita Matematika**

Pak Ahmad memiliki sawah dengan bentuk persegi panjang dengan lebar 20 meter. Pada tahun ini pak Ahmad ingin menambah panjang sawah menjadi 50 meter, sehingga sawah tambahan tersebut sebangun dengan sawah sebelumnya dan sawah keseluruhan. Setiap  $1m^2$  sawah menghasilkan 5 kg padi kering, maka hasil panen dari sawah pak Ahmad telah mencapai nishab zakat pertanian padi sehingga ia harus membayar zakat sebesar 5% dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad pada tahun ini dan tahun depan?



**Lampiran 3 Tes Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam Setelah Revisi****Tes Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam Setelah Revisi**

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas/ Semester	:	VII/ Ganjil
Pokok Bahasan	:	Kesebangunan
Butir Soal	:	Uraian
Waktu	:	10 Menit

**Petunjuk pengerjaan soal:**

1. Kerjakan soal secara individu pada tempat yang disediakan
2. Tuliskan identitas (nama, kelas, dan nomor absen) pada tempat yang telah disediakan
3. Bacalah masalah dengan cermat dan teliti
4. Tanyakan kepada Ibu guru apabila ada yang kurang jelas
5. Jawabalah pertanyaan dengan runtut dan sistematis

**Soal Cerita Matematika**

Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar 20 meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang 50 meter. Setiap  $1 m^2$  sawah menghasilkan 5 kg padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah 5% dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?

**Lampiran 4 Lembar Jawaban Siswa****Lembar Jawaban Siswa**

<b>Nama</b>	:	
<b>Kelas</b>	:	
<b>No. Absen</b>	:	

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil  
Pokok Bahasan : Kesebangunan  
Butir Soal : Uraian  
Waktu : 10 Menit

**Lembar Jawaban Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam**

Diketahui :

Ditanya :

Jawab :

Kesimpulan :

## Lampiran 5 Kunci Jawaban Soal Tes

## Kunci Jawaban

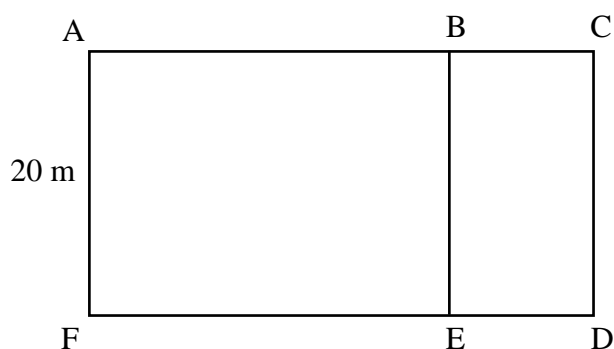
**Tahap Membaca dan Memahami Masalah**

Diketahui : Lebar sawah = 20 meter  
 Panjang sawah (setelah ditambah) = 50 meter  
 Sawah tambahan  $\approx$  Sawah asal  $\approx$  Sawah keseluruhan  
 Hasil panen setiap  $1 m^2 = 5 kg$   
 Zakat setiap tahun = 5% hasil panen

Ditanya : Zakat yang dibayarkan sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya.

**Tahap Membaca dan Transformasi**

Jawab : Misal : Persegi panjang ABEF = Sawah awal pak Ahmad  
 Persegi panjang BCDE = Sawah tambahan pak Ahmad  
 Persegi panjang ACDF = Seluruh sawah pak Ahmad  
 50 m



Karena Sawah tambahan  $\approx$  Sawah keseluruhan, maka Persegi panjang BCDE  $\approx$  Persegi panjang ACDF, sehingga :

$$\frac{BC}{CD} = \frac{CD}{AC}$$

**Tahap Keterampilan Proses**

$$\frac{BC}{20} = \frac{20}{50}$$

$$BC = \frac{20 \times 20}{50}$$

$$BC = \frac{400}{50}$$

$$BC = 8$$

Diperoleh panjang BC = 8 meter, kemudian mencari panjang AB.

$$AB = AC - BC$$

$$= 50 - 8$$

$$= 42$$

Diperoleh panjang AB = 42 meter.

$$\text{Luas Persegi Panjang ABEF} = AB \times BE$$

$$= 42 \times 20$$

$$= 840$$

Diperoleh luas persegi panjang ABEF =  $840m^2$

$$\text{Luas Persegi Panjang ACDF} = AC \times CD$$

$$= 50 \times 20$$

$$= 1.000$$

Diperoleh luas persegi panjang ACDF =  $1.000m^2$

$$\text{Banyaknya hasil panen sawah asal} =$$

$$50 \times 840$$

$$=$$

$$42.000 \text{ kg}$$

$$\text{Zakat yang dibayarkan} = 5\% \times 42.000$$

$$= \frac{5}{100} \times 42.000$$

$$= 2.100 \text{ kg}$$

$$\text{Banyaknya hasil panen sawah keseluruhan} =$$

$$50 \times 1.000$$

$$= 50.000 \text{ kg}$$

$$\text{Zakat yang dibayarkan} = 5\% \times 50.000$$

	$= \frac{5}{100} \times 50.000$ $= 2.500kg$
<b>Tahap Penulisan Jawaban</b>	
<p>Jadi, pak Ahmad harus membayar zakat sebanyak 2.100 kg pada tahun ini dan sebanyak 2.500 kg pada tahun depan.</p>	

### Lampiran 6 Contoh Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Teori Newman

<b>Kesalahan Membaca dan Memahami Masalah</b>	
Diketahui	: Lebar sawah = 20 meter Panjang sawah = 50 meter Sawah tambahan $\approx$ Sawah asal $\approx$ Sawah keseluruhan Hasil panen setiap = 5 kg Zakat setiap tahun = 5% hasil panen
Ditanya	: Zakat yang dibayarkan
<b>Kesalahan Membaca dan Transformasi</b>	
Jawab	: Misal : Persegi panjang ABEF = Sawah awal pak Ahmad Persegi panjang BCDE = Sawah tambahan pak Ahmad Persegi panjang ACDF = Seluruh sawah pak Ahmad

F

E

D

Karena Sawah tambahan  $\approx$  Sawah keseluruhan,  
maka Persegi panjang BCDE  $\approx$  Persegi panjang  
ACDF, sehingga :

$$\frac{BC}{CD} = \frac{CD}{AC}$$

### Kesalahan Keterampilan Proses

$$\frac{BC}{50} = \frac{20}{20}$$

$$BC = \frac{50 \times 20}{20}$$

$$BC = \frac{1.000}{20}$$

$$BC = 50$$

Diperoleh panjang BC = 50 meter, kemudian  
mencari panjang AB.

$$AB = AC - BC$$

$$= 50 - 8$$

$$= 41$$

Diperoleh panjang AB = 41 meter.

$$\text{Luas Persegi Panjang ABEF} = AB \times BE$$

$$= 41 \times 20$$

$$= 820$$

Diperoleh luas persegi panjang ABEF =  $820m^2$

$$\text{Luas Persegi Panjang ACDF} = AC \times CD$$

$$= 50 \times 20$$

$$= 1.000$$

Diperoleh luas persegi panjang ACDF =  $1.000m^2$

Banyaknya hasil panen sawah asal =

$$50 \times 820$$

=
<b>41.000 kg</b>
<i>Banyaknya hasil panen sawah keseluruhan =</i>
$50 \times 1.000$
$= 50.000kg$
<b>Tidak menuliskan operasi dalam mencari banyaknya zakat yang harus dibayarkan.</b>
<b>Kesalahan Penulisan Jawaban</b>
Jadi, <b>zakat yang dibayarkan adalah 50.000 kg.</b> \

## Lampiran 7 Lembar Validasi Instrumen Tes

### LEMBAR VALIDASI PERANGKAT TES

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VII/ Ganjil  
 Pokok Bahasan : Kesebangunan  
 Butir Soal : Uraian  
 Waktu : 10 Menit

#### Petunjuk :

- Berilah tanda cek (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Anda.
- Apabila ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
- Makna penilaian: terlampir.

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi Isi	a. Soal yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar					
		b. Soal yang disajikan dapat menggali kesalahan berdasarkan indikator kesalahan menurut teori Newman					
		c. Soal yang disajikan sesuai dengan konsep integrasi Islam dengan matematika					
		d. Kunci jawaban sesuai dengan soal yang disajikan					
2.	Validasi Kontruksi	a. Soal yang disajikan merupakan soal cerita					
		b. Soal yang disajikan merupakan soal cerita matematika terintegrasi Islam					
		c. Soal yang disajikan merupakan soal cerita pada materi kesebangunan					
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					



		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)					
4.	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas					
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda					

**Saran revisi :**

.....

.....

.....

### Makna Penilaian

#### 1. Validasi Isi

Untuk aspek no 1 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal tidak sesuai dengan kompetensi dasar
2	Kurang Memenuhi	Soal kurang sesuai dengan kompetensi dasar
3	Cukup Memenuhi	Soal cukup sesuai dengan kompetensi dasar
4	Memenuhi	Soal sesuai dengan kompetensi dasar
5	Sangat Memenuhi	Soal sangat sesuai dengan kompetensi dasar

Untuk aspek no 1 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal dapat menggali satu indikator kesalahan menurut teori Newman
2	Tidak Memenuhi	Soal dapat menggali dua indikator kesalahan menurut teori Newman
3	Cukup Memenuhi	Soal dapat menggali tiga indikator kesalahan menurut teori Newman
4	Memenuhi	Soal dapat menggali empat indikator kesalahan menurut teori Newman
5	Sangat Memenuhi	Soal dapat menggali lima indikator kesalahan menurut teori Newman

Untuk aspek 1 c

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Konsep integrasi Islam dengan matematika yang disajikan lemah
2	Kurang Memenuhi	Konsep integrasi Islam dengan matematika yang disajikan kurang kuat
3	Cukup Memenuhi	Konsep integrasi Islam dengan matematika yang disajikan cukup kuat

4	Memenuhi	Konsep integrasi Islam dengan matematika yang disajikan kuat
5	Sangat Memenuhi	Konsep integrasi Islam dengan matematika yang disajikan sangat kuat

Untuk aspek 1 d

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Kunci jawaban yang disajikan tidak sesuai
2	Tidak Memenuhi	Kunci jawaban yang disajikan kurang sesuai
3	Cukup Memenuhi	Kunci jawaban yang disajikan kurang sesuai
4	Memenuhi	Kunci jawaban yang disajikan sesuai
5	Sangat Memenuhi	Kunci jawaban yang disajikan sesuai

## 2. Validasi Kontruksi

Untuk aspek 2 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal yang disajikan bukan merupakan soal cerita
2	Kurang Memenuhi	Sebagian kecil soal yang disajikan merupakan soal cerita
3	Cukup Memenuhi	Setengah dari soal yang disajikan merupakan soal cerita
4	Memenuhi	Sebagian besar soal yang disajikan merupakan soal cerita
5	Sangat Memenuhi	Semua soal yang disajikan merupakan soal cerita

Untuk aspek 2 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal yang disajikan bukan merupakan soal cerita terintegrasi Islam
2	Kurang Memenuhi	Sebagian kecil soal yang disajikan merupakan soal cerita terintegrasi Islam
3	Cukup Memenuhi	Setengah dari soal yang disajikan merupakan soal cerita terintegrasi Islam

4	Memenuhi	Sebagian besar soal yang disajikan merupakan soal cerita terintegrasi Islam
5	Sangat Memenuhi	Semua soal yang disajikan merupakan soal cerita terintegrasi Islam

Untuk aspek 2 c

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal yang disajikan bukan merupakan soal cerita pada materi kesebangunan
2	Kurang Memenuhi	Sebagian kecil soal yang disajikan merupakan soal cerita materi kesebangunan
3	Cukup Memenuhi	Setengah dari soal yang disajikan merupakan soal cerita materi kesebangunan
4	Memenuhi	Sebagian besar soal yang disajikan merupakan soal cerita materi kesebangunan
5	Sangat Memenuhi	Semua soal yang disajikan merupakan soal cerita materi kesebangunan

### 3. Validasi Bahasa

Untuk aspek 3 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal yang disajikan tidak menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
2	Kurang Memenuhi	Sebagian kecil soal yang disajikan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
3	Cukup Memenuhi	Setengah dari soal yang disajikan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
4	Memenuhi	Sebagian besar soal yang disajikan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
5	Sangat Memenuhi	Semua soal yang disajikan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Untuk aspek 3 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal yang disajikan sangat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
2	Kurang Memenuhi	Soal yang disajikan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Cukup Memenuhi	Soal yang disajikan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
4	Memenuhi	Soal yang disajikan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
5	Sangat Memenuhi	Semua soal yang disajikan mengarah ke satu penafsiran saja

Untuk aspek no 3 c

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Soal yang disajikan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa)
2	Kurang Memenuhi	Soal yang disajikan kurang komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa)
3	Cukup Memenuhi	Soal yang disajikan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan mudah dipahami siswa)
4	Memenuhi	Soal yang disajikan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)
5	Sangat Memenuhi	Soal yang disajikan sangat komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)

#### 4. Validasi Petunjuk

Untuk aspek no 4 a

Skor	Makna	Indikator
------	-------	-----------

1	Tidak Memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tidak jelas
2	Kurang Memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal kurang jelas
3	Cukup Memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal cukup jelas
4	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal jelas
5	Sangat Memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal sangat jelas

Untuk aspek 4 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Semua bahasa petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
2	Kurang Memenuhi	Sebagian besar bahasa petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Cukup Memenuhi	Setengah dari bahasa petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
4	Memenuhi	Sebagian kecil bahasa petunjuk pengerjaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
5	Sangat Memenuhi	Semua bahasa petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

## Lampiran 8 Validasi Instrumen Tes

### LEMBAR VALIDASI PERANGKAT TES

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VII/ Ganjil  
 Pokok Bahasan : Kesebangunan  
 Butir Soal : Uraian  
 Waktu : 10 Menit

#### Petunjuk :

- Berilah tanda cek (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Anda.
- Apabila ada yang perlu direvisi mohon memuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
- Makna penilaian: terlampir.

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi Isi	a. Soal yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar					✓
		b. Soal yang disajikan dapat menggali kesalahan berdasarkan indikator kesalahan menurut teori Newman				✓	
		c. Soal yang disajikan sesuai dengan konsep integrasi Islam dengan matematika					✓
		d. Kunci jawaban sesuai dengan soal yang disajikan					✓
2.	Validasi Kontruksi	a. Soal yang disajikan merupakan soal cerita					✓
		b. Soal yang disajikan merupakan soal cerita matematika terintegrasi Islam				✓	
		c. Soal yang disajikan merupakan soal cerita pada materi kesebangunan					✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓

2023.09.10 20:39

		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)					✓
4.	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas					✓
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓

Saran revisi :

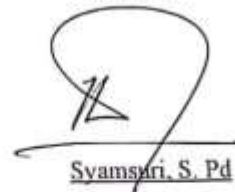
.....

.....

.....

Banyuwangi, 14 Juli 2023

Validator



Syamsuri, S. Pd

2023.03.10 20:40



### LEMBAR VALIDASI PERANGKAT TES

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VII/ Ganjil  
 Pokok Bahasan : Kesebangunan  
 Butir Soal : Uraian  
 Waktu : 10 Menit

#### Petunjuk :

- Berilah tanda cek ( $\checkmark$ ) pada kolom sesuai dengan pendapat Anda.
- Apabila ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
- Makna penilaian: terlampir.

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi Isi	a. Soal yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar			✓		
		b. Soal yang disajikan dapat menggali kesalahan berdasarkan indikator kesalahan menurut teori Newman				✓	
		c. Soal yang disajikan sesuai dengan konsep integrasi Islam dengan matematika				✓	
		d. Kunci jawaban sesuai dengan soal yang disajikan			✓		
2.	Validasi Kontruksi	a. Soal yang disajikan merupakan soal cerita				✓	
		b. Soal yang disajikan merupakan soal cerita matematika terintegrasi Islam				✓	
		c. Soal yang disajikan merupakan soal cerita pada materi kesebangunan				✓	
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓		

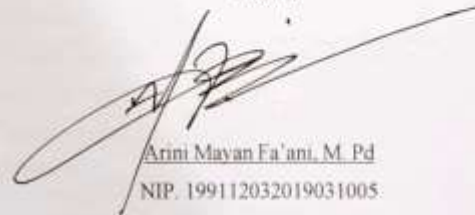
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)		✓	
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)		✓	
4.	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas		✓	
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓	

Saran revisi :

*tidak ada.*

Malang, 15 Agustus 2023

Validator



Arini Mayan Fa'ani, M. Pd  
NIP. 199112032019031005

## Lampiran 9 Lembar Pedoman Wawancara Setelah Revisi

## LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA

Jenis Kesalahan	Indikator		Contoh Pertanyaan
Kesalahan membaca ( <i>Reading Error</i> )	Siswa tidak dapat membaca dan memahami kata, simbol, atau angka dengan benar	1. 2. 3.	Coba perhatikan soal ini (sambil menunjuk soal). Tolong bacakan soal ini dengan jelas Mengapa kamu menuliskan seperti ini? Bagian soal yang manakah yang kamu tulis seperti ini?
Kesalahan memahami masalah ( <i>Comprehension Error</i> )	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan namun tidak tepat	1. 2. 3.	Adakah kalimat yang tidak kamu pahami dari soal ini? Pada bagian mana yang kurang kamu pahami? Mengapa kamu menuliskan seperti ini?
	Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui	1. 2.	Apa yang diketahui dari soal ini? Mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban? (Jika siswa tidak menuliskan apa yang diketahui)
	Siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan	1. 2.	Apa yang ditanyakan dari soal ini? Mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban? (Jika siswa tidak menuliskan apa yang diketahui?)
Kesalahan transformasi ( <i>Transformation Error</i> )	Siswa tidak dapat menyusun model matematika dari soal yang diberikan	1. 2.	Bagaimanakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan soal ini? Mengapa kamu tidak menuliskan seperti ini?
	Siswa dapat menyusun model matematika dari soal yang diberikan namun tidak tepat	1. 2.	Mengapa kamu menuliskan seperti ini? Darimanakah kamu mendapatkan ini?
	Siswa tidak dapat menentukan operasi matematika atau urutan	1.	Bagaimanakah langkah-langkah penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan soal ini?

	operasi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal dengan tepat	2.	Apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
Kesalahan keterampilan proses ( <i>Process Skills Error</i> )	Siswa tidak mampu melakukan tahapan operasi matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal	1. 2. 3.	1. Mengapa langkah-langkah penyelesaiannya tidak dilanjutkan? 2. Darimanakah langkah ini diperoleh? 3. Bisa dijelaskan langkah yang kamu lakukan?
	Siswa salah dalam mengaplikasikan operasi hitungan saat memecahkan soal	1. 2. 3.	1. Mengapa kamu menulis seperti ini? 2. Apakah perhitungan yang kamu lakukan sudah benar? 3. Dimanakah letak kesalahannya?
Kesalahan penulisan jawaban ( <i>Encoding Error</i> )	Siswa tidak dapat menuliskan jawaban dengan benar	1. 2.	1. Apa yang ditanyakan pada soal ini? 2. Apakah kamu sudah mendapatkan jawabannya?
	Siswa tidak dapat menuliskan kesimpulan	1. 2.	1. Apa kesimpulan dari soal ini? 2. Mengapa kamu tidak menuliskan kesimpulannya?
	Siswa memberikan kesimpulan namun tidak tepat	1. 2.	1. Mengapa kamu menulis seperti ini? 2. Apa kesimpulan yang tepat dari soal ini?

## Lampiran 10 Lembar Validasi Pedoman Wawancara

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

**Petunjuk :**

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Anda.
2. Apabila ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
3. Makna penelitian : terlampir

No.	Butir Pertanyaan	Penskoran				
		1	2	3	4	5
1.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)					
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					
3.	Kalimat pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar					
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator kesalahan menurut teori Newman					

**Saran revisi :**

.....

.....

.....

**Makna Penilaian**

<b>No. Butir Pertanyaan</b>	<b>Skor</b>	<b>Makna Skor</b>	<b>Indikator</b>
1	1	Tidak Memenuhi	Semua pertanyaan tidak komunikatif (tidak menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)
	2	Kurang Memenuhi	Sebagian kecil pertanyaan komunikatif (tidak menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)
	3	Cukup Memenuhi	Setengah dari pertanyaan komunikatif (tidak menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)
	4	Memenuhi	Sebagian besar pertanyaan komunikatif (tidak menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)
	5	Sangat Memenuhi	Semua pertanyaan komunikatif (tidak menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)
2	1	Tidak Memenuhi	Semua pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Kurang Memenuhi	Sebagian besar pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Cukup Memenuhi	Setengah dari pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	4	Memenuhi	Sebagian kecil pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	5	Sangat Memenuhi	Semua pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	1	Tidak Memenuhi	Semua pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Kurang Memenuhi	Sebagian besar pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar

	3	Cukup Memenuhi	Setengah pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	4	Memenuhi	Sebagian kecil pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	5	Sangat Memenuhi	Semua pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Tidak Memenuhi	Pertanyaan mencakup satu indikator kesalahan menurut Newman
	2	Kurang Memenuhi	Pertanyaan mencakup dua indikator kesalahan menurut Newman
	3	Cukup Memenuhi	Pertanyaan mencakup tiga indikator kesalahan menurut Newman
	4	Memenuhi	Pertanyaan mencakup empat indikator kesalahan menurut Newman
	5	Sangat Memenuhi	Pertanyaan mencakup lima indikator kesalahan menurut Newman

## Lampiran 11 Validasi Pedoman Wawancara

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

**Petunjuk :**

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Anda.
2. Apabila ada yang perlu direvisi mohon memuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
3. Makna penelitian : terlampir

No.	Butir Pertanyaan	Penskoran				
		1	2	3	4	5
1.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)					✓
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓	
3.	Kalimat pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar					✓
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator kesalahan menurut teori Newman				✓	

**Saran revisi :**


.....

.....

.....

Banyuwangi, 14 Juli 2023

Validator



Syamsuri, S. Pd

2023.03.10 20:3



### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

**Petunjuk :**

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Anda.
2. Apabila ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
3. Makna penelitian : terlampir

No.	Butir Pertanyaan	Penskoran				
		1	2	3	4	5
1.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)		√			
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			√		
3.	Kalimat pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar			√		
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator kesalahan menurut teori Newman				√	

**Saran revisi :**

*Ubah sesuai catatan.*

Malang, 15 Agustus 2023

Validator



Arini Mayan Fa'ani, M. Pd

NIP. 199112032019031005

## Lampiran 12 Lembar Jawaban Subjek Penelitian

## Lembar Jawaban Subjek 1

**Lembar Jawaban Siswa**

Nama	: Hana Amelya
Kelas	: 7
No. Absen	: 15

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Ganjil
Pokok Bahasan	: Kesebangunan
Butir Soal	: Uraian
Waktu	: 10 Menit


  

**Lembar Jawaban Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam**

Diketahui : Lebar Sawah ~~50~~<sup>20</sup> meter  
 Panjang ke 2 sawah 50 meter

Ditanya : Jumlah zakat yg harus dibayar sesudah dan sebelum membeli sawah di samping

Jawab :



Lebar sawah 2 :  $\frac{50}{20} \times \frac{20}{x}$   
 $= 50x = 400$   
 $x = \frac{400}{50}$   
 $= 8$

Luas sawah 1 =  $840 \text{ m}^2 \times 5 \text{ kg}$   
 $= 4.200 \text{ kg}$   
 Luas sawah 2 =  $160 \text{ m}^2 \times 5 \text{ kg}$   
 $= 900 \text{ kg}$

Luas sawah 1 =  $P \times L$   
 $= 42 \times 20$   
 $= 840 \text{ m}^2$   
 Luas sawah 2 =  $P \times L$   
 $= 8 \times 20$   
 $= 160 \text{ m}^2$

}  $1.000 \text{ m}^2 \times 5 \text{ kg} = 5.000 \text{ kg}$

Sebelum membeli sawah lagi =  $4.200 \times 5\%$   
 $= 4.200 \times \frac{5}{100}$   
 $= 210 \text{ kg}$

Sesudah membeli sawah =  $5.000 \times 5\%$   
 $= 5.000 \times \frac{5}{100}$   
 $= 250 \text{ kg}$

## Lembar Jawaban Subjek 2

**Lembar Jawaban Siswa**

Nama	Christine Rizki S.
Kelas	10
No. Absen	17


Mula Pelajaran : Matematika  
 Buku Semester : XII-Genitil  
 Pokok Bahasan : Kesebangunan  
 Materi Soal : Luas  
 Waktu : 20 menit

**Lembar Jawaban Soal Cerita Matematika Terintegrasi Ilmu**

**Soal** : Sebuah persegi panjang memiliki keliling 100 cm. Panjangnya 10 cm lebih dari lebarnya. Berapakah luasnya?

**Dik** : Persegi panjang yang memiliki keliling 100 cm dan panjangnya 10 cm lebih dari lebarnya.

**Jaw** :



$$K = 2(p + l)$$

$$100 = 2(x + x + 10)$$

$$100 = 2(2x + 10)$$

$$100 = 4x + 20$$

$$80 = 4x$$

$$x = 20$$

$$L = p \times l$$


$$L = 20 \times 30$$

$$L = 600 \text{ cm}^2$$

**Soal** : Sebuah persegi panjang memiliki keliling 100 cm. Panjangnya 10 cm lebih dari lebarnya. Berapakah luasnya?

**Dik** : Persegi panjang yang memiliki keliling 100 cm dan panjangnya 10 cm lebih dari lebarnya.

**Jaw** :



$$K = 2(p + l)$$

$$100 = 2(x + x + 10)$$

$$100 = 2(2x + 10)$$

$$100 = 4x + 20$$

$$80 = 4x$$

$$x = 20$$

$$L = p \times l$$

$$L = 20 \times 30$$

$$L = 600 \text{ cm}^2$$

## Lembar Jawaban Subjek 3

## Lembar Jawaban Siswa

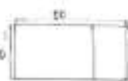
Nama	: Alvin Alvin Alvin Alvin
Kelas	: 7
No. Absen	: 15

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Ganjil
Pokok Bahasan	: Kesebangunan
Buku Soal	: Unisa
Waktu	: 10 Menit

## Lembar Jawaban Soal Cerita Matematika Terintegrasi Ilmu

Diketahui : 1. Luas tanah pertama 20 m<sup>2</sup>  
 2. Panjang tanah keduanya 50 m

Ditanya : Zakai yang harus dibayarkan pak Ahmad, pribadi dan sebelum membeli tanah sebelumnya tanah pertama?

Jawab : 

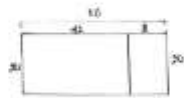
$$\frac{50}{20} = \frac{20}{x}$$

$$50x = 400$$

$$x = \frac{400}{50}$$

$$x = 8$$

$$50m - 8m = 42m$$



1. Luas tanah pertama:  $p \times l$   
 $= 42 \times 20$   
 $= 840m$

Luas tanah kedua:  $p \times l$   
 $= 20 \times 8$   
 $= 160m$

Sebelum membeli tanah

$$840 \times 5 = 4200$$

$$160 \times \frac{5}{100} = 200 \text{ kg}$$

Setelah membeli tanah

$$840 \times 5 = 4200 \quad 4200 + 200 = 4400$$

$$160 \times 5 = 800$$

$$4400 \times \frac{5}{100} = 2200 \text{ kg}$$

## Lembar Jawaban Subjek 4

**Lembar Jawaban Siswa**

<b>Nama</b>	: Dina Indesari S. Satrio
<b>Kelas</b>	: 7.2
<b>No. Absen</b>	: 11

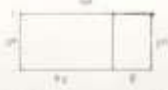
Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas Semester : VII (Ganj)  
 Pokok Bahasan : Kesebangunan  
 Buku Saku : Ditau  
 Waktu : 10 Menit

**Lembar Jawaban Soal Cerita Matematika Terintegrasi Ilmu**

**Diketahui** : Panjang sisi  $a = 20$   
 Panjang sisi lain  $b = 50$  cm  
 $2a^2 = 400$   
 Ditanya : berapa luasnya jika dikalikan nilai  $5\%$  dari

**Ditanya** : berapa luasnya jika dikalikan nilai  $5\%$  dari sisi  $a$  dan  $b$ .

**Jawab**



$$\begin{aligned}
 S_1 &= a \cdot b \\
 &= 20 \cdot 50 \\
 &= 1000
 \end{aligned}
 \qquad
 \begin{aligned}
 S_2 &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \\
 &= \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 50 \\
 &= 500
 \end{aligned}
 \qquad
 \begin{aligned}
 S_3 &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \\
 &= \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 50 \\
 &= 500
 \end{aligned}$$

$$2a^2 = 400$$

$$S_1 = 200 \times 5 = 1.000$$

$$S_2 = 100 \times 5 = 500$$

$$S_3 = 100 \times 5 = 500$$

Ditanya : berapa luasnya jika dikalikan

$$S_1 = 1.000 \times 5\%$$

$$= 1.000 \times 0,05$$

$$= 50 \times 5 = 250 \text{ kg}$$

$$S_2 = 500 \times 5\%$$

$$= 500 \times 0,05$$

$$= 25 \times 5$$

$$= 125 \text{ kg}$$

**Lembar Jawaban Subjek 5****Lembar Jawaban Siswa**

Nama	: Dinda Zahrotus Syifa
Kelas	: 7
No. Absen	: 10

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ Ganjil
Pokok Bahasan	: Kesebangunan
Butir Soal	: Uraian
Waktu	: 10 Menit

**Lembar Jawaban Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam**

Diketahui : Lebar Sawah . 20 meter  
Panjang Sawah kedua . 50 meter

Ditanya :

Jawab :

## Lembar Jawaban Subjek 6

### Lembar Jawaban Siswa

<b>Nama</b>	: Erlan Jhonata
<b>Kelas</b>	: 7
<b>No. Absen</b>	: 19

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VII/ Ganjil  
 Pokok Bahasan : Kesebangunan  
 Butir Soal : Uraian  
 Waktu : 10 Menit

### Lembar Jawaban Soal Cerita Matematika Terintegrasi Islam

Diketahui : Lembar soal berbentuk persegi panjang 20 meter

Ditanya :

Jawab :

**Lampiran 13 Dokumentasi Kegiatan Penelitian**







### Lampiran 14 Transkrip Wawancara Subjek 1

- P : *Apa saja yang diketahui dari soal ini?*
- S1 : *Lebar sawah pertama 20m. Terus panjang sawah keduanya 50m.*
- P : *Sudah?*
- S1 : *Sudah.*
- P : *Apa yang ditanyakan dari soal ini?*
- S1 : *Zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya.*
- P : *Dari soal ini tadi, adakah soal yang kurang dipahami?*
- S1 : *Ada, kurang paham bagian mencari lebar sawah.*
- P : *Dari yang diketahui dan ditanyakan dari soal tadi, bagaimana langkah-langkah untuk menjawab soal ini?*
- S1 : *Mencari lebar sawah kedua dan panjang sawah kedua.*
- P : *Caranya gimana?*
- S1 :  *$\frac{50}{20} = \frac{20}{x}$ , jadi  $50x=400$ ,  $x=8$ .*
- P : *50 ini darimana?*
- S1 : *50 ini panjang sawah seluruhnya*
- P : *Kalau 20 yang ini?*
- S1 : *Ini lebar sawah seluruhnya*
- P : *Kalau x nya ini apa?*
- S1 : *x nya ini lebar sawah kedua*
- P : *Kalau sudah tau panjang dan lebar selanjutnya, bagaimana langkah selanjutnya?*
- S1 : *Selanjutnya mencari luas sawah, rumusnya  $p \times l$ , panjang kali lebar.*
- P : *Mengapa menuliskan seperti ini? (Sambil menunjuk lembar jawaban)*
- S1 : *Mencari hasil panen, jadi luasnya dikalikan 5kg.*
- P : *Menurut kamu, apakah operasi hitungannya sudah benar?*
- S1 : *Sudah.*
- P : *Oke, selanjutnya mengapa kamu menuliskan seperti ini? (Sambil menunjuk lembar jawaban)*
- S1 : *Untuk mencari zakat yang dibayarkan. Hasil panennya dikalikan 5%, hasilnya 210kg dan yang sesudah hasilnya 250kg.*
- P : *Menurut kamu, apakah perhitungannya sudah benar?*
- S1 : *Sudah.*
- P : *Jadi, apa kesimpulan dari soal ini?*
- S1 : *Sebelum membeli sawah 210kg.*
- P : *Sebelum itu apanya?*
- S1 : *Membayar zakat sebelum membeli sawah sebanyak 210kg dan setelah membeli sawah membayar zakat sebanyak 250kg.*

### Lampiran 15 Transkrip Wawancara Subjek 2

- P : Bisa dibacakan soalnya.
- S2 : Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar dua puluh meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang lima puluh meter. Setiap satu meter kuadrat sawah menghasilkan lima kilogram padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah lima persen dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?
- P : Apa saja yang diketahui dari soal ini?
- S2 : Yang diketahui lebar persegi panjang 20m. lalu panjang 50m. Terus setiap  $1m^2$  sawah menghasilkan 5 kg padi. Zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad setiap tahun adalah 5%.
- P : Terus yang ditanyakan?
- S2 : Yang ditanyakan berapakah zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah?
- P : Kenapa kok tidak dituliskan disini (di lembar jawaban)?
- S2 : Karena tidak tau hehe
- P : Dari yang diketahui dan ditanyakan dari soal tadi, langkah-langkah untuk menjawab soal ini gimana?
- S2 : Pertama, mencari lebar sawah yang kedua
- P : Caranya gimana?
- S2 : Caranya  $\frac{50}{20}$  dibandingkan dengan  $\frac{20}{x}$ .
- P : 50 ini dari mana?
- S2 : 50 ini dari panjang sawah.
- P : Oke. Terus kalau yang 20 ini?
- S2 : Lebar nya.
- P : Kalau ini (sambil menunjuk pada x)?
- S2 : Ini lebar sawah kedua.
- P : Nah, setelah itu?
- S2 : Mencari luas sawah yang kesatu dan kedua.
- P : Mencari luas sawah 1, gimana caranya?
- S2 : Panjang seluruhnya kan 50, terus 50 dikurangi 8.
- P : Kenapa kok 50 dikurangi 8?
- S2 : Karena ini terbagi (sambil menunjukkan sisi sawah 1 dan sawah 2). Terus dikali 20.
- P : 20 ini dari mana?
- S2 : Dari lebar sawahnya. Jadi hasilnya 840. Setelah itu mencari luas sawah kedua, dengan mengalikan panjang dan lebar yaitu  $20 \times 8$ .
- P : Coba dilihat lagi jawaban yang ini (sambil menunjuk pada jawaban siswa). Kira-kira sudah benar atau belum?
- S2 : Salah hehe.

- P : Terus yang benar berapa?
- S2 : 160.
- P : Berarti yang ini (sambil menunjuk jawaban siswa dalam mencari hasil panen)?
- S2 :  $160 \times 5 \text{kg}$ .
- P : Apa kesimpulan dari soal ini?
- S2 : Hehe ga tau
- P : Kalau gitu, apa jawaban dari soal ini tadi?
- S2 : Jawabannya, sebelum membeli sawah lagi 210 kg dan sesudah membeli sawah 250kg.
- P : Sebelum dan sesudah ini maksudnya apa?
- S2 : Oh ini zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum membeli sawah adalah 210kg dan zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad setelah membeli sawah adalah 250kg.
- P : Jadi, apa kesimpulan dari soal ini?
- S2 : Kesimpulannya, zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum membeli sawah adalah 210kg dan zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad setelah membeli sawah adalah 250kg.

### Lampiran 16 Transkrip Wawancara Subjek 3

- P : *Coba bacakan soalnya.*
- S3 : *Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar dua puluh meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang lima puluh meter. Setiap satu meter kuadrat sawah menghasilkan lima kilogram padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah lima persen dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?*
- P : *Apa saja yang diketahui dari soal ini?*
- S3 : *Sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar 20m. lalu membeli lagi sehingga panjang sawah menjadi 50m. Setiap 1m<sup>2</sup> sawah menghasilkan 5 kg padi. Pak Ahmad membayar zakat setiap tahun 50% dari hasil pertanian.*
- P : *50% atau 5%?*
- S3 : *5% hehe.*
- P : *Apa yang ditanyakan dari soal ini?*
- S3 : *Zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya.*
- P : *Kenapa kamu menuliskan seperti ini? (Sambil menunjuk lembar jawaban) Panjang sawah aja tau bagaimana?*
- S3 : *Hehe lupa ditulis.*
- P : *Dari yang diketahui dan ditanyakan dari soal tadi, bagaimana langkah-langkah untuk menjawab soal ini?*
- S3 : *Harus mencari lebar sawah yang dibeli, habis itu dicari panjangnya lewat perbandingan, kalau sudah ketemu dicari luas sawah satu dan luas sawah dua. Karena soalnya ada dua, kalau sebelum, luasnya dikali 5%. Kalau sesudah, jumlah luas semua sawah dikali 5 terus dikali 5%.*
- P : *Panjang sawah keduanya itu yang mana?*
- S3 : *Ini (sambil menunjuk sisi dengan panjang 50m)*
- P : *Kalau PS2 ini apa?*
- S3 : *PS2 ini panjang sawah 2.*
- P : *Kalau x ini apa?*
- S3 : *Kalua x ini lebar dari sawah 2.*
- P : *Kalau ini (sambil menunjuk pada x)?*
- S3 : *Ini lebar sawah kedua.*
- P : *Mengapa kamu menuliskan seperti ini?*
- S3 : *Karena buat mencari jawaban dibutuhkan mencari lebar sawah kedua, jadi menggunakan perbandingan antara panjang seluruh sawah dan lebar sawah dengan panjang sawah kedua dan lebar sawah kedua.*
- P : *Kalau S1 ini apa?*
- S3 : *Ini mencari luas sawah 1.*
- P : *Sawah 1 itu yang mana?*

- S3 : *Yang ini (sambil menunjuk pada gambar persegi panjang)*
- P : *Mengapa menuliskan seperti ini? (Sambil menunjuk lembar jawaban)*
- S3 : *Karena setiap  $1m^2$  menghasilkan 5kg dan luas sawah 1 kan 840, jadi 840 dikalikan 5kg, kemudian dikali 5% untuk zakatnya. Katena setiap tahun zakatnya 5%.*
- P : *Menurut kamu, apakah operasi hitungannya sudah benar?*
- S3 : *Sudah.*
- P : *Oke, selanjutnya mengapa kamu menuliskan seperti ini? (Sambil menunjuk lembar jawaban)*
- S3 : *Karena luas sawah keduanya, jadi luas sawah 1 ditambah luas sawah 2, kemudian dikalikan 5kg. dan untuk zakatnya dikalikan 5%*
- P : *Apa kesimpulan dari soal ini?*
- S3 : *Soalnya kan ada 2, kalau sebelum membeli sawah itu 210kg kalua sudah membeli sawah 250kg*
- P : *Apa itu?*
- S3 : *Zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad*

### Lampiran 17 Transkrip Wawancara Subjek 4

- P : *Bisa dibacakan soalnya.*
- S4 : *Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar dua puluh meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang lima puluh meter. Setiap satu meter persegi sawah menghasilkan lima kilogram padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah lima persen dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?*
- P : *Apa saja yang diketahui dari soal ini?*
- S4 : *Lebar sawah pertama 20m. Terus panjang sawah keduanya 50m. setiap 1m menghasilkan 5kg. zakat yang harus dibayarkan 5% dari hasil panen.*
- P : *Apa yang ditanyakan dari soal ini?*
- S4 : *Zakat yang harus dibayarkan sebelum dan sesudah membeli sawah disampingnya.*
- P : *Kenapa menuliskannya tidak lengkap?*
- S4 : *Karena terburu-buru.*
- P : *Dari yang diketahui dan ditanyakan dari soal tadi, bagaimana langkah-langkah untuk menjawab soal ini?*
- S3 : *Mencari lebar dari sawah yang dibeli. Mencari luas sawah pertama, sawah yang dibeli, dan sawah seluruhnya. Terus dikalikan 5% dari hasil panen.*
- P : *Kenapa menuliskan seperti ini?*
- S3 : *Ini mencari luas sawah sebelumnya.*
- P : *8 ini dari mana?*
- S3 : *Dari ga tau hehehe.*
- P : *Tunjukkan manakah sawah sebelumnya.*
- S3 : *Yang ini (sambil menunjuk gambar persegi panjang)*
- P : *Lalu, langkah selanjutnya?*
- S3 : *Mencari hasil panen sawah sebelumnya dan sawah yang baru dibeli.*
- P : *Mengapa menuliskan seperti ini? (Sambil menunjuk lembar jawaban)*
- S3 : *Mencari hasil panen di sawah 1, jadi 840 dikalikan 5kg. mencari hasil panen di sawah 2, hasilnya 800, dan mencari hasil panen sawah seluruhnya hasilnya 5.000kg.*
- P : *Menurut kamu, apakah operasi hitungannya sudah benar?*
- S3 : *Sudah.*
- P : *Kalua yang ini sudah benar atau belum?*
- S3 : *Nggak yakin*
- P : *Kenapa nggak yakin?*
- S3 : *Oh iya, 5% itu bukan 500.*
- P : *Terus yang benar?*
- S4 :  *$\frac{5}{100}$  yang benar*
- P : *Jadi, apa kesimpulan dari soal ini?*

- S4 : *Jadi,sebelum membeli sawah di sampingnya pak Ahmad harus membayar zakat sebesar 210kg*
- P : *Terus, ada lagi?*
- S4 : *Oh iya, yang ditanyakan kan setelah membeli sawah, berarti semuanya. Aduh.*
- P : *Mengapa kamu menuliskan ini?*
- S4 : *Ini zakat yang dibayarkan di sawah yang dibeli.*
- P : *Berarti jawaban yang betul?*
- S4 : *Zakat yang dibayarkan setelah membeli sawah 250kg.*



**Lampiran 18 Transkrip Wawancara Subjek 5**

- P : *Bisa dibacakan soalnya.*
- S5 : *Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar dua puluh meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang lima puluh meter. Setiap satu meter persegi sawah menghasilkan lima kilogram padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah lima persen dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?*
- P : *Apa saja yang diketahui dari soal ini?*
- S5 : *Lebar sawah, panjang sawah, terus setiap 1 meter menghasilkan 5kg padi, zakat yang dibayarkan 5% dari hasil panen.*
- P : *Apa yang ditanyakan dari soal ini?*
- S5 : *Zakat yang harus dibayarkan sebelum dan sesudah membeli sawah disampingnya.*
- P : *Kenapa tidak dituliskan disini?*
- S5 : *Hehe ga paham.*
- P : *Bagaimana langkah-langkah menyelesaikan soal ini?*
- S5 : *Hehe ga tau.*
- P : *Kenapa?*
- S5 : *Ga paham.*

**Lampiran 19 Transkrip Wawancara Subjek 6**

- P : *Bisa dibacakan soalnya.*
- S6 : *Pak Ahmad memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan lebar dua puluh meter. Kemudian Pak Ahmad membeli lagi sawah berbentuk persegi panjang di samping sawahnya, sehingga sawah Pak Ahmad memiliki panjang lima puluh meter. Setiap satu meter kubik sawah menghasilkan lima kilogram padi sehingga hasil panen dari sawah Pak Ahmad telah mencapai nishab zakat. Zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad tiap akhir tahun adalah lima persen dari hasil pertaniannya. Berapakah zakat yang harus dibayarkan Pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah di sampingnya?*
- P : *Bisa diulangi ini dibaca apa?*
- S6 : *Satu meter persegi.*
- P : *Apa saja yang diketahui dari soal ini?*
- S6 : *Lebar persegi panjang 20m, panjangnya 50m, terus setiap 1 meter sawah menghasilkan 5kg padi, zakat yang dibayarkan tiap akhir tahun 5%.*
- P : *Apa yang ditanyakan dari soal ini?*
- S6 : *Berapakah zakat yang harus dibayarkan pak Ahmad sebelum dan sesudah membeli sawah disampingnya?*
- P : *Kenapa tidak dituliskan disini?*
- S6 : *Hehe ga tau.*
- P : *Bagaimana langkah-langkah menyelesaikan soal ini?*
- S5 : *Hehe ga tau.*
- P : *Kenapa?*
- S5 : *Ga paham matematika, ga suka.*

## Lampiran 20 Daftar Riwayat Hidup



Nama : Nuri Fatihatul Fariha  
 NIM : 19190001  
 Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 28 Oktober 2001  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Alamat : Dusun Sidomulyo RT 003 RW 001 Desa  
 Sumberberas, Kecamatan Muncar, Kabupaten  
 Banyuwangi  
 No. HP : 081331742902  
 Email : [nurifatihatulfariha@gmail.com](mailto:nurifatihatulfariha@gmail.com)  
 Riwayat Pendidikan : 2005-2007 RA Perwanida 1  
 2007-2013 MI Darul Ulum 1  
 2013-2016 SMPU Habibulloh  
 2016-2019 MAN 1 Banyuwangi  
 2019-Sekarang UIN Maulana Malik Ibrahim  
 Malang