

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA MATERI KESEBANGUNAN  
BERDASARKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS SISWA KELAS VII MTS NEGERI 10 JEMBER**

**SKRIPSI**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**

Oleh  
**Umi Rosihotul Lutfiyah**  
NIM: 211101070031

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN SAINS  
JUNI 2025**

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA MATERI KESEBANGUNAN  
BERDASARKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS SISWA KELAS VII MTS NEGERI 10 JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Matematika



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

Oleh:  
Umi Rosihotul Lutfiyah  
NIM: 211101070031

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN SAINS  
JUNI 2025**

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA MATERI KESEBANGUNAN  
BERDASARKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS SISWA KELAS VII MTS NEGERI 10 JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
Disetujui Pembimbing

  
Masrurotullaily, M.Sc.  
NIP. 199101302019032008

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA MATERI KESEBANGUNAN  
BERDASARKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS SISWA KELAS VII MTS NEGERI 10 JEMBER**

**SKRIPSI**

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Selasa

Tanggal : 10 Juni 2025

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.  
NIP. 198603062011012009

Aiffah Nur Aini, M.Pd.  
NIP. 198911272019032008

Anggota:

1. Dr. Suwarno, M.Pd.
2. Masrurotullaily, M.Sc.

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.  
NIP. 197304242000031005

## MOTTO

كُلُّ ابْنِ آدَمَ خَطَّاءٌ وَخَيْرُ الْخَطَّائِينَ التَّوَّابُونَ

“Setiap anak Adam adalah bersalah dan sebaik-baiknya orang yang melakukan kesalahan adalah mereka yang mau bertaubat” (HR. At Tirmidzi dan Ibnu Majah)\*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

---

\* “HR. At-Tirmidzi (NO. 2499), Ibnu Majah (No.4251), Ahmas (III/198). Al-Hakim (IV/244), Dari Anas Z, Dan Dihasankan Oleh Al-Albani Dalam Kitam Shahiih Al-Jaami.Ish Shaghiir (No.4391),’ n.d., <https://Almanhaj.or.Id/9396-Setiap-Anak-Adam-Alaihissallam-Pasti->,” n.d.

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya, shalawat serta salam tak lupa tetap tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW atas segala kelancaran dan kemudahan yang diberikan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua Orang Tua tercinta, yakni Bapak Umarul Faruk dan Ibu Hanifah Suriyati. Terimakasih atas segala pengorbanan, dukungan dan kerja keras yang selalu diberikan kepada penulis dengan penuh keikhlasan tanpa pernah mengeluh. Terimakasih sudah memiliki keberanian, tekad dan usaha yang luar biasa agar penulis dapat menginjakkan dan merasakan bangku perkuliahan. Terimakasih pula atas setiap do'a yang selalu mengiringi langkah penulis hingga berada pada titik ini. Semoga Bapak dan Ibu senantiasa diberikan kesehatan, umur yang barokah dan selalu berada pada lindungan Allah SWT.
2. Kedua kakak dan kedua adikku, Maulana Ainul Yaqin, Siti Shohibatul Aslamia, Muhammad Faiqotullah dan Faizatul Maulidiyah. Terimakasih atas segala dukungan dan do'a yang diberikan kepada penulis. Kehadiran kalian menjadi sumber kekuatan penulis yang selalu mengatakan bahwa setiap orang memiliki jalan yang berbeda-beda dan kehidupan masing-masing. Semoga kita semua tumbuh menjadi pribadi yang bisa membahagiakan orang tua dengan versi masing-masing.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan tahap demi tahap skripsi dengan lancar yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana. Shalawat serta salam tak lupa tetap tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang terang benderang yaitu *Addinul Islam*.

Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan program studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dengan judul “*Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Kelas VII MTs Negeri 10 Jember*”.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang telah tersusun ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bimbingan dan arahan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., MM., CPEM. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (UIN KHAS) yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan selama proses kegiatan belajar di lembaga ini.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (UIN KHAS) yang mempermudah segala proses selama perkuliahan.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah memfasilitasi perkuliahan di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika dan Dosen Penasehat Akademik (DPA) yang telah memberikan kemudahan dalam melakukan perkuliahan hingga penyusunan skripsi.

5. Ibu Masrurotullaily, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang sabar dan sepenuh hati memberikan bimbingan dan arahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap Bapak dan Ibu dosen UIN KHAS Jember yang telah memberikan banyak ilmunya kepada penulis. Semoga ilmu yang diberikan dapat bermanfaat dan barokah untuk menjadi bekal dalam menjalankan hidup kedepannya.
7. Bapak Ihsanuddin, S.Pd, M.Pd. selaku Kepala MTs Negeri 10 Jember yang telah memberikan ijin dan tempat untuk melakukan penelitian.
8. Ibu Restuti Yulistyorini, S.Pd. selaku guru matematika kelas VII MTs Negeri 10 Jember yang banyak membantu pada saat penelitian.
9. Siswa-siswi MTs Negeri 10 Jember yang telah meluangkan waktu untuk membantu dalam melakukan penelitian.
10. Teman-teman diakhir masa penyusunan skripsi ini, terimakasih sudah saling menguatkan, membantu dan memberikan semangat kepada penulis dan tak lupa teman-teman matematika 1 dan semua angkata 21 yang sudah menjadi teman seperjuangan dalam menjalani masa-masa kuliah baik online maupun offline.

Tiada kata yang dapat diucapkan selain do'a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan kepada penulis. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jember, 10 Juni 2025

Penulis

## ABSTRAK

Umi Rosihotul Lutfiyah, 2025: *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Kelas VII MTs Negeri 10 Jember.*

**Kata Kunci:** Kesalahan Siswa, Soal Cerita, Kesebangunan, Kemampuan Representasi Matematis

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya perbedaan hasil jawaban siswa dalam merepresentasikan permasalahan dalam soal cerita serta ditemukan salah satu siswa yang menjawab dengan urutan jawaban yang benar namun terjadi kesalahan saat membaca soal cerita.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan. 2) untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan. 3) untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari tes dan wawancara. Subjek penelitian ini terdiri dari tiga siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis tinggi, sedang dan rendah. Analisis data yang digunakan yaitu analisis menurut Miles, Huberman dan Saldana. Adapun keabsahan data menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi waktu.

Hasil dari penelitian ini yaitu: Siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi tidak mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang melakukan kesalahan pada indikator kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*). Sedangkan siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah melakukan kesalahan pada indikator kesalahan transformasi (*Transformation Error*), kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*).

## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Konteks Penelitian .....	1
B. Fokus Penelitian .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	9
E. Definisi Istilah .....	11
F. Sistematika Pembahasan .....	12
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>14</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	14
B. Kajian Teori .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>44</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	44
B. Lokasi Penelitian .....	44
C. Subjek Penelitian .....	45
D. Teknik Pengumpulan Data .....	49
E. Analisis Data .....	53
F. Keabsahan Data .....	57
G. Tahap-Tahap Penelitian .....	58

<b>BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS .....</b>	<b>61</b>
A. Gambaran Obyek Penelitian .....	61
B. Penyajian Data dan Analisis .....	66
C. Pembahasan .....	95
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>102</b>
A. Kesimpulan .....	102
B. Saran .....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>105</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**  
 J E M B E R

## DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian dengan Penelitian Terdahulu .	19
2.2	Indikator Kesalahan Menurut Teori Newman .....	32
2.3	Indikator Kemampuan Representasi Matematis Menurut Villages .	43
3.1	Penilaian Acuan Patokan .....	46
3.2	Subjek Penelitian .....	47
3.3	Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen .....	52
4.1	Analisis Data Hasil Perhitungan Validasi Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	63
4.2	Analisis Data Hasil Perhitungan Validasi Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan .....	64
4.3	Analisis Data Hasil Perhitungan Validasi Pedoman Wawancara .....	65
4.4	Kode 3 Subjek Penelitian .....	68
4.5	Kode Indikator Kesalahan Menurut Teori Newman .....	69
4.6	Kesalahan SKRT Dalam Menyelesaikan Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan .....	78
4.7	Kesalahan SKRS Dalam Menyelesaikan Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan .....	86
4.8	Kesalahan SKRR Dalam Menyelesaikan Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan .....	93
4.9	Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis .	95

## DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
2.1	Dua Segiempat Sebangun .....	36
2.2	Dua Segitiga Sebangun .....	37
3.1	Alur Penentuan Subjek Penelitian .....	48
3.2	Alur Penelitian .....	60
4.1	Hasil Penyelesaian Subjek SKRT .....	70
4.2	Jawaban Indikator Memahami Subjek SKRT .....	72
4.3	Jawaban Indikator Transformasi Subjek SKRT .....	73
4.4	Jawaban Indikator Keterampilan Proses Subjek SKRT .....	75
4.5	Jawaban Indikator Penulisan Jawaban Akhir Subjek SKRT .....	76
4.6	Hasil Penyelesaian Subjek SKRS .....	78
4.7	Jawaban Indikator Memahami Subjek SKRS .....	81
4.8	Jawaban Indikator Transformasi Subjek SKRS .....	82
4.9	Jawaban Indikator Keterampilan Proses Subjek SKRS .....	84
4.10	Jawaban Indikator Penulisan Jawaban Akhir Subjek SKRS .....	85
4.11	Hasil Penyelesaian Subjek SKRR .....	87
4.12	Jawaban indikator Memahami Subjek SKRR .....	89
4.13	Jawaban Indikator Keterampilan Proses Subjek SKRR .....	91

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan .....	115
Lampiran 2 Matriks Penelitian .....	116
Lampiran 3 Jurnal Penelitian .....	118
Lampiran 4 Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis Sebelum Direvisi .....	119
Lampiran 5 Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis Sesudah Direvisi .....	120
Lampiran 6 Kunci Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis .....	121
Lampiran 7 Instrumen Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan Sebelum Direvisi .....	124
Lampiran 8 Instrumen Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan Sesudah Direvisi .....	125
Lampiran 9 Kunci Jawaban Instrumen Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan .....	126
Lampiran 10 Pedoman Wawancara Sebelum Direvisi .....	130
Lampiran 11 Pedoman Wawancara Sesudah Direvisi .....	132
Lampiran 12 Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis .....	134
Lampiran 13 Lembar Validasi Tes Kemampuan Representasi Matematis .....	135
Lampiran 14 Lembar Validasi Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan .....	137
Lampiran 15 Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	139
Lampiran 16 Lembar Validasi Instrumen Validator 1 .....	141
Lampiran 17 Lembar Validasi Instrumen Validator 2 .....	147
Lampiran 18 Lembar Validasi Instrumen Validator 3 .....	153
Lampiran 19 Lembar Hasil Perhitungan Validasi Tes Kemampuan	

Representasi Matematis .....	159
Lampiran 20 Lembar Hasil Perhitungan Validasi Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan .....	160
Lampiran 21 Lembar Hasil Perhitungan Validasi Instrumen Pedoman Wawancara .....	161
Lampiran 22 Daftar Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis dan Nilai UH Siswa Kelas VII A .....	162
Lampiran 23 Transkrip Wawancara .....	164
Lampiran 24 Hasil Jawaban Subjek .....	172
Lampiran 25 Surat Izin Penelitian .....	175
Lampiran 26 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	176
Lampiran 27 Dokumentasi .....	177
Lampiran 28 Biodata Penulis .....	180



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Pendidikan adalah proses manusia untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dapat digunakan untuk mengatasi berbagai tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional dijelaskan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukannya, masyarakat, bangsa dan Negara”.<sup>1</sup> Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas manusia. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas manusia yaitu melalui pendidikan pada jenjang sekolah. Di sekolah, terdapat beragam mata pelajaran salah satunya yaitu matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting dalam dunia pendidikan. Setiap orang secara sadar atau tidak tentunya akan mempelajari matematika, karena matematika merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Dengan adanya pembelajaran

---

<sup>1</sup> “Undang-Undang (UU) Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional,” *PeraturanPerundang-Undangan*19,no.8(2003):1–42, <https://doi.org/10.1093/oseo/instance.00216986>.

matematika, manusia akan lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari seperti permasalahan sosial dan ekonomi. Hal ini sejalan dengan pendapat Putri et. al pada tahun 2019 yang menyatakan bahwa tujuan dari matematika yaitu melatih siswa dalam menyelesaikan masalah baik dalam permasalahan pada matematika itu sendiri maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun permasalahan yang sering ditemui siswa dalam pembelajaran matematika yaitu soal cerita.<sup>2</sup>

Soal cerita adalah salah satu tipe soal berbentuk cerita yang menyajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam menyelesaikan suatu soal, tentunya siswa harus memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal, agar dapat menentukan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikannya. Dalam proses pembelajaran seringkali siswa mengalami kesulitan belajar terutama dalam menyelesaikan soal cerita. Kesulitan ini dapat menyebabkan siswa melakukan kesalahan khususnya saat menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Utari pada tahun 2019 yang menjelaskan bahwa kesulitan yang dialami siswa dapat terjadi pada proses perhitungan yang dapat menyebabkan kesalahan, baik dalam melakukan operasi perhitungan maupun kurangnya ketelitian. Oleh sebab itu, dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam soal, siswa harus mengidentifikasi dan

---

<sup>2</sup> Bela Bektia Amallia Putri, Arifin Muslim, and Tri Yuliansyah Bintaro, "Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V Di Sd Negeri 4 Gumiwang," *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 5, no. 2 (2019): 68–74, <https://doi.org/10.31949/educatio.v5i2.14>.

memilah apa yang diketahui dan ditanya dalam soal serta menuliskan model matematika agar dapat memudahkan dalam proses pengerjaannya.<sup>3</sup> Hal ini sesuai dengan QS. Al-Insyirah ayat 6 yang berbunyi

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝٦

Artinya: “Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan” (QS. Al-Insyirah 94:6)<sup>4</sup>

Ayat tersebut menjelaskan bahwa manusia memiliki kemampuan untuk memanfaatkan potensi yang ada dalam dirinya untuk menghadapi berbagai kesulitan. Sesungguhnya setiap kesulitan yang dihadapi senantiasa diiringi oleh kemudahan, yang dapat dicapai dengan kerja keras dan usaha yang sungguh-sungguh. Sehingga dari ayat tersebut dapat disimpulkan bahwa ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, maka siswa tidak boleh putus asa dan harus tetap berusaha. Kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita dapat diatasi dengan mengidentifikasi dan memilah apa yang diketahui dan ditanya dalam soal serta menuliskan model matematika agar dapat memudahkan dalam proses pengerjaannya.

Kesalahan yang muncul saat siswa mengerjakan soal dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi oleh guru untuk menilai sejauh mana pemahaman siswa terkait materi. Selain itu, penting bagi guru untuk mengidentifikasi

<sup>3</sup> Ade cahyani Permatasari et al., “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita,” *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata* 4, no. 1 (2023): 421–23, <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i1.845>.

<sup>4</sup> Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahanya*, 2019.

faktor-faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa agar dapat menemukan solusi yang tepat dalam mengatasi kesulitan tersebut. Dengan cara ini, guru dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa dan mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan serupa di kemudian hari. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa guru memiliki peran penting dalam meminimalisir kesalahan yang dilakukan siswa, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Salah satu faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan yaitu kurangnya kemampuan untuk memahami soal. Jika siswa memahami maksud soal maka siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dengan benar, namun jika tidak, maka siswa akan kesulitan dalam menyelesaikannya. Untuk mengatasi masalah ini, guru dapat menggunakan metode tertentu sebagai bahan evaluasi guna memperbaiki kesalahan siswa. Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu metode analisis kesalahan berdasarkan teori Newman. Metode ini dikenal dengan *Newman's Error Analisis* atau biasa di singkat dengan NEA. Metode ini dikembangkan dengan tujuan untuk membantu guru dalam menemukan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematis dan membantu guru dalam menentukan strategi untuk mengatasinya. Dalam mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan Newman membagi jenis kesalahan dalam lima kategori yaitu membaca masalah (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), transformasi masalah (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*) dan penulisan jawaban akhir (*encoding*). Kelima

kategori ini merupakan rintangan yang harus dilewati oleh siswa untuk dapat menyelesaikan soal yang diberikan.<sup>5</sup>

Wijaya A.A dan Masriyah pada tahun 2013 mengatakan terdapat empat kesalahan yang sering dilakukan siswa pada saat menyelesaikan soal matematika yaitu kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam mengerjakan soal, kesalahan dalam membuat model matematika dan kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir.<sup>6</sup> Salah satu cara untuk menghindari kesalahan dalam menyelesaikan soal adalah dengan mengidentifikasi permasalahan dalam soal, yaitu dengan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, serta menyusun model matematika yang sesuai untuk memudahkan proses penyelesaiannya. Dalam mengidentifikasi dan menuliskan kembali informasi dari soal, diperlukan kemampuan siswa untuk merepresentasikan informasi dari soal agar dapat memahami masalah yang ada sehingga siswa dapat menyelesaikannya, kemampuan inilah yang disebut kemampuan representasi.

Kemampuan representasi menjadi salah satu kemampuan matematika yang penting dan harus dimiliki oleh siswa. Representasi matematis merupakan komponen yang penting dan selalu ada dalam proses pembelajaran matematika. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) terdapat lima standar kompetensi dalam proses

---

<sup>5</sup> Allan Leslie White, *A Revaluation of Newman's Error Analysis*, MAV Annual Conference 2009, vol. 3, 2009, <http://www.mav.vic.edu.au/files/conferences/2009/08White.pdf>.

<sup>6</sup> Aris Arya Wijaya and Masriyah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Sistem Linear Dua Variabel" 2, no. 1 (2013): 1–7.

berpikir yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi. Ananda pada tahun 2017 mengatakan kemampuan representasi merupakan kemampuan menuliskan kembali gambar, tabel, grafik simbol, notasi maupun ekspresi matematis ke dalam bentuk yang lain.<sup>7</sup> Kemampuan representasi matematis memiliki peran untuk memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal. Kemampuan dalam merepresentasikan soal menunjukkan bahwa siswa telah memahami permasalahan yang diberikan pada soal sehingga siswa dengan kemampuannya akan menentukan strategi yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan yang ada.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan observasi di MTs Negeri 10 Jember. Berdasarkan hasil observasi, ditemukan adanya perbedaan jawaban siswa dalam merepresentasikan permasalahan dalam soal cerita serta ditemukan salah satu siswa yang menjawab dengan urutan penyelesaian yang benar namun terjadi kesalahan saat membaca soal cerita.

Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Karolina et al pada tahun 2022 yang berjudul “Analisis kemampuan representasi matematis ditinjau dari tingkat kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah bentuk aljabar di SMPN 4 Tanjung tahun ajaran 2021/2022” mengatakan bahwa terdapat enam siswa kategori tinggi yang sudah tepat dan lengkap dalam

---

<sup>7</sup> Hartono, Muhamad Firdaus, and Sipriyanti, “Kemampuan Representasi Matematis Dalam Materi Fungsi Dengan Pendekatan Open Ended Pada Siswa Kelas VIII MTs Sirajul Ulum Pontianak,” *Jurnal Eksponen* 09, no. 01 (2019): 9–20.

menyelesaikan permasalahan baik pada indikator visual, simbolik dan verbal. Terdapat sembilan siswa kategori sedang yang menunjukkan pada indikator visual, simbolik dan verbal masih kurang lengkap dan terdapat dua belas siswa kategori rendah yang belum mampu mencapai indikator simbolik dan verbal. Hasil penelitian ini menyatakan terdapat kemampuan representasi matematis siswa yaitu sebesar 44,65 %, nilai persentase tersebut diperoleh dari kemampuan representasi matematis siswa pada indikator visual diperoleh 18,31% berkategori tinggi, kemampuan representasi matematis siswa pada indikator simbolik diperoleh 15,43% berkategori sedang, selanjutnya kemampuan representasi matematis siswa indikator verbal diperoleh 10,90% berkategori rendah.<sup>8</sup> Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ilham Ali Fikri, Khamdan dan Himatul Ulya pada tahun 2022 yang berjudul “Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Matematis” mengatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematis rendah cenderung melakukan hampir semua tipe kesalahan mulai dari memahami masalah, transformasi, proses perhitungan dan penulisan jawaban akhir. Sedangkan siswa dengan kemampuan matematis tinggi sedikit melakukan kesalahan.<sup>9</sup> Berbeda dari penelitian terdahulu, penelitian ini lebih menekankan pada kesalahan siswa

---

<sup>8</sup> Rosfita Karolina et al., “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Siswa Dalam Penyelesaian Masalah Bentuk Aljabar Di SMPN 4 TanjungTahun Ajaran 2021/2022,” *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 2, no. 4 (2022): 1085–98, <https://doi.org/10.29303/griya.v2i4.255>.

<sup>9</sup> Ilham Ali Fikri, Khamdun Khamdun, and Himmatul Ulya, “Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Matematis,” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 8, no. 1 (2022): 139–43, <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1796>.

dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis.

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang dan hasil observasi yang menunjukkan adanya perbedaan hasil jawaban siswa dalam merepresentasikan permasalahan dalam soal cerita serta ditemukan salah satu siswa yang menjawab dengan urutan jawaban yang benar namun terjadi kesalahan saat membaca soal cerita. Maka peneliti menganggap hal ini penting dan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember.”**

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, fokus dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan?
2. Bagaimana kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan?
3. Bagaimana kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan.
2. Untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan.
3. Untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan.

### D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan diatas, manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat memperluas wawasan dalam memahami analisis kesalahan siswa berdasarkan prosedur Newman yang mencakup lima tahap kesalahan yaitu membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Prosedur ini juga dapat digunakan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan prosedur Newman dalam

menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada peserta didik mengenai jenis-jenis kesalahan yang dilakukan baik kesalahan membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir sehingga mereka dapat menghindari dan mengurangi kesalahan yang serupa dikemudian hari.

### b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dan masukan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kemampuan representasi matematis dan menyusun strategi untuk mengurangi kesalahan yang sering terjadi dalam mengerjakan soal cerita.

### c. Bagi Sekolah atau Madrasah

Hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan informasi bagi sekolah mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, sehingga sekolah dapat merancang strategi pembelajaran yang dapat meminimalisis terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan memberi pemahaman mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis.

e. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi dan bahan acuan untuk melakukan penelitian yang serupa mengenai kesalahan berdasarkan teori Newman.

### E. Definisi Istilah

Beberapa definisi istilah yang terdapat pada judul penelitian ini, yang ditunjukkan untuk memberikan penjelasan dalam penelitian ini. Adapun diantaranya sebagai berikut:

1. Analisis kesalahan siswa yaitu suatu penyelidikan mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan tugas atau soal untuk mengetahui jenis kesalahan dan faktor penyebabnya.
2. Soal Cerita adalah salah satu tipe soal yang berbentuk cerita atau narasi mengenai permasalahan kehidupan sehari-hari.
3. Materi Kesebangunan adalah salah satu materi matematika yang diajarkan dikelas VII pada semester genap, materi ini masuk dalam ranah geometri dimana dua bangun datar dikatakan sebangun jika sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang.

4. Kemampuan Representasi Matematis adalah kemampuan menyajikan kembali ide-ide matematis kedalam berbagai bentuk representasi baik verbal, gambar maupun simbolik dengan tujuan untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan.

## F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan ini sesuai Pedoman Penulisan Karya Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.<sup>10</sup> Pembahasan ini menjelaskan alur isi dari bab pendahuluan hingga bab penutup. Format penulisannya berbentuk naratif. Adapun rincian sistematikanya sebagai berikut:

Bab I ialah bab pendahuluan, bab ini membahas mengenai konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah dan sistematika pembahasan.

Bab II ialah bab kajian pustaka yang terdiri dari dua bagian yaitu penelitian terdahulu dan kajian teori.

Bab III ialah bab metode penelitian yang terdiri dari bagian pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data dan tahap-tahap penelitian.

<sup>10</sup> Tim Penyusun, *PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH UNIVERSITAS ISLAM NEGERIKIAIHAIACHMADSIDDIQJEMBER*, 2024, <https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=1990391X&AN=128769404&h=t7kscmFgvsQ8IalcENDsCVDk7gA3wHfpez3zCuCPiWhxffmsT4fErDf%2BA4v7OMyX8Curr9BPbJSiiQ6XpRGaTw%3D%3D&cr1=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=>.

Bab VI ialah bab penyajian data dan analisis data yang terdiri dari gambaran obyek penelitian, penyajian data, analisis data dan temuan penelitian.

Bab V yaitu penutup, bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu memaparkan beberapa penelitian terdahulu yang sudah dilakukan peneliti sebelumnya dan masih relevan serta berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti saat ini. Diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Devi & Hamdi pada tahun 2024 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi Level SMP berdasarkan Teori Newman”

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa serta faktor-faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi berdasarkan metode Newman pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Kalasan. Jenis penelitian ini yaitu deskripsi kualitatif dan teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes tulis, wawancara dan dokumentasi. Pengujian keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber dengan teknik analisis data melalui reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan pada tahapan-tahapan Newman, yang terdiri dari kesalahan memahami sebesar 36,40%, kesalahan transformasi sebesar 47,28%, kesalahan keterampilan proses sebesar 12,95%, dan kesalahan

penulisan jawaban akhir sebesar 3,38%. Terdapat beberapa faktor lain seperti tidak memahami maksud soal, kurang teliti, lupa rumus, tidak bisa menghitung pecahan, kurang waktu dan tergesah-gesah dalam mengerjakan.<sup>1</sup>

2. Penelitian yang dilakukan oleh Lalu Muhammad Satria Wijaya et al., pada tahun 2023 dengan judul “Analisis Kesalahan Menurut Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Statistika Ditinjau dari Jenis Kelamin”

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kesalahan siswa menurut Newman dalam menyelesaikan soal cerita materi statistika ditinjau dari jenis kelamin. Subjek penelitian yang digunakan yaitu siswa kelas X RPL SMKN 2 Mataram yang berjumlah 26 siswa. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif dan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, dokumentasi, tes tertulis dan wawancara. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya siswa laki-laki yang melakukan kesalahan membaca, siswa tidak membacakan soal secara lengkap. Siswa laki-laki dan siswa perempuan melakukan kesalahan memahami dengan tingkat kesalahan yang sama, siswa tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, siswa kurang teliti dalam memperoleh informasi penting pada soal. Siswa perempuan melakukan kesalahan transformasi dengan persentase

---

<sup>1</sup> Annisa Nirmala Devi and Syukrul Hamdi, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi Level SMP Berdasarkan Teori Newman,” *Jurnal Pedagogi Matematika* 10, no. 2 (2024): 130–41, <https://doi.org/10.21831/jpm.v10i2.19680>.

lebih tinggi daripada siswa laki-laki, siswa cenderung tidak lengkap dalam menuliskan rumus. Siswa perempuan melakukan kesalahan keterampilan proses dengan persentase lebih tinggi, dikarenakan siswa tidak menuliskan proses perhitungan. Siswa perempuan melakukan kesalahan penulisan kesimpulan dengan persentase lebih tinggi, siswa perempuan cenderung tidak menuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan.<sup>2</sup>

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan et al., pada tahun 2024 dengan judul “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Sikap Belajar Siswa kelas VII SMPN 15 Mataram”

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari sikap belajar pada siswa kelas VII SMPN 15 Mataram tahun ajaran 2023/2024 menggunakan prosedur Newman. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif dan teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes, angket dan wawancara.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan sikap belajar tinggi melakukan kesalahan pada comprehension errors sebanyak 11,11%, transformation errors sebanyak 22,22%, process skill errors sebanyak 27,78%, dan encoding errors sebanyak 61,11%. Siswa dengan sikap belajar sedang dengan jumlah 23 siswa, melakukan kesalahan

---

<sup>2</sup> Lalu Muhammad Satria Wijaya et al., “Analisis Kesalahan Menurut Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Statistika Ditinjau Dari Jenis Kelamin,” *Journal of Classroom Action Research* 5, no. 3 (2023): 1–8, <http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index>\_\_\_\_\_.

pada reading errors sebanyak 15,21%, comprehension errors sebanyak 31,88%, transformation errors sebanyak 44,92%, process skill errors sebanyak 62,31%, dan encoding errors sebanyak 57,98%. Siswa dengan sikap belajar rendah dengan jumlah 4 siswa, melakukan kesalahan pada reading errors sebanyak 25%, comprehension errors sebanyak 29,16%, transformation errors sebanyak 50%, process skill errors sebanyak 62,5%, dan encoding errors.<sup>3</sup>

4. Penelitian yang dilakukan oleh Saputri & Faiziyah pada tahun 2023 dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal berbasis HOTS Ditinjau dari Gaya Kognitif.”

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif dengan subjek yang digunakan yaitu siswa kelas VIII C dan VIII D SMP Negeri 2 Selogiri. Teknik analisis data dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data dan pengambilan kesimpulan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* memiliki kemampuan representasi yang baik dan mampu melibatkan representasi verbal, simbolik dan gambar. Sedangkan, siswa dengan gaya kognitif *Field dependent* memiliki

---

<sup>3</sup> Syahril Ramdhan et al., “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Sikap Belajar Siswa Kelas VII SMPN 15 Mataram,” *Mandalika Mathematics and Education Journal* 6 (2024): 489–500, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jm.v6i2.7719>.

kemampuan representasi yang kurang dan belum mampu menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi gambar.<sup>4</sup>

5. Penelitian yang dilakukan oleh Fadilah et al., pada tahun 2024 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis pada Materi Peluang Ditinjau dari Gaya kognitif”

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengeksplor hasil analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis pada materi peluang ditinjau dari gaya kognitif. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif dan teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, tes, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat variasi kesalahan yang dilakukan siswa sesuai gaya kognitif mereka. Siswa dengan gaya kognitif field independent tidak menunjukkan kesalahan membaca dan kesalahan dalam memahami masalah. Namun, ditemukan kesalahan pada saat mengubah soal ke dalam bentuk rumus dan tidak menuliskan jawaban akhir. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif field dependent menunjukkan kesalahan pada semua indikator.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Anggi Dodo Saputri and Nuqthy Faiziyah, “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berbasis HOTS Ditinjau Dari Gaya Kognitif,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2023): 2543–53, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2352>.

<sup>5</sup> Siti Fadilah, Yusuf Junaedi, and Moh Rizal Umami, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gaya Kognitif,” *Jurnal Limit Multidisiplin* 1, no. 2 (2024): 70–78.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu diatas, terdapat persamaan dan perbedaan diantaranya sebagai berikut:

**Tabel 2. 1**

**Persamaan dan Perbedaan Penelitian dengan Penelitian Terdahulu**

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Penelitian yang dilakukan oleh Devi & Hamdi pada tahun 2024 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi Level SMP berdasarkan Teori Newman”	<p>Kesalahan pada tahap Newman</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesalahan memahami 36,40%</li> <li>2. Kesalahan transformasi 47,28%</li> <li>3. Kesalahan keterampilan proses 12,95%</li> <li>4. Kesalahan penulisan jawaban akhir 3,38%</li> </ol> <p>Kesalahan faktor lain</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memahami maksud soal</li> <li>2. Kurang teliti</li> <li>3. Lupa rumus</li> <li>4. Tidak bisa menghitung pecahan</li> <li>5. Kurang waktu</li> </ol>	<p>Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu sama-sama menganalisis kesalahan menggunakan teori Newman.</p>	<p>Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada Penelitian terdahulu, siswa menyelesaikan soal asesmen kompetensi minimum (AKM) numerasi.</li> <li>2. Pada penelitian yang dilakukan peneliti, siswa</li> </ol>

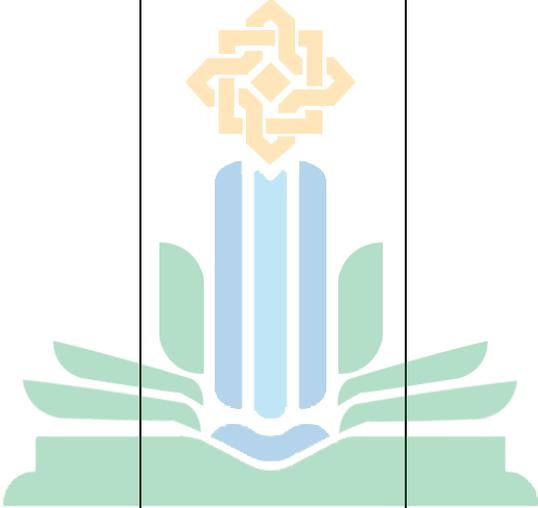
No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		6. Terburu-buru		menyelaikan soal cerita.
2	Penelitian yang dilakukan oleh Lalu Muhammad Satria Wijaya et al., pada tahun 2023 dengan judul "Analisis Kesalahan Menurut Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Statistika Ditinjau dari Jenis Kelamin"	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa laki-laki melakukan kesalahan membaca.</li> <li>2. Siswa laki-laki dan perempuan melakukan kesalahan memahami</li> <li>3. Siswa perempuan melakukan kesalahan transformasi dengan persentase lebih tinggi dari siswa laki-laki</li> <li>4. Siswa perempuan melakukan kesalahan keterampilan proses dengan</li> </ol>	Penelitian ini dengan penelitian sebelumnya sama-sama menganalisis kesalahan dan soal cerita.	<p>Perbedaan antara penelitian ini dan penelitian terdahulu yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada Penelitian terdahulu, ditinjau dari jenis kelamin.</li> <li>2. Pada penelitian yang dilakukan peneliti, ditinjau berdasarkan kemampuan representasi matematis.</li> <li>3. Pada Penelitian terdahulu</li> </ol>

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		<p>persentase lebih tinggi</p> <p>5. Siswa perempuan melakukan kesalahan penulisan kesimpulan</p>		<p>lu, menggunakan materi statistika</p> <p>4. Pada penelitian yang dilakukan peneliti, menggunakan materi kesebra ngunan .</p>
3	<p>Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhana et al., pada tahun 2024 dengan judul “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Sikap</p>	<p>Siswa dengan sikap belajar tinggi</p> <p>1. Comprehension errors 11,11%</p> <p>2. Transformation errors 22,22%</p> <p>3. Process skill errors 27,78%</p> <p>4. Encoding errors 61,11%</p> <p>Siswa dengan sikap belajar sedang</p> <p>1. Reading errors 15,21%</p>	<p>Penelitian ini dengan penelitian sebelumnya sama-sama menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.</p>	<p>Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu</p> <p>1. Pada Penelitian terdahulu, ditinjau dari sikap belajar.</p> <p>2. Pada penelitian yang dilakukan peneliti</p>

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Belajar Siswa kelas VII SMPN 15 Mataram ”	<p>2. Comprehension errors 31,88%</p> <p>3. Transformation errors 44,9%</p> <p>4. Process skill errors 62,31%</p> <p>5. Encoding error 57,98%</p> <p>Siswa dengan sikap rendah belajar</p> <p>1. Reading errors 25%</p> <p>2. Comprehension errors 29,16%</p> <p>3. Transformation errors 50%</p> <p>4. Process skill errors 62,5%</p>		, ditinjau berdasarkan kemampuan representasi matematis.
4	Penelitian yang dilakukan oleh Saputri & Faiziyah pada tahun 2023 dengan judul “Analisis Kemampuan	<p>Siswa dengan gaya kognitif <i>field independent</i></p> <p>1. Representasi verbal</p> <p>2. Representasi simbolik</p> <p>3. Representasi gambar</p> <p>Siswa dengan gaya kognitif <i>field dependent</i></p>	Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu sama-sama membahas kemampuan representasi matematis.	<p>Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu</p> <p>1. Pada Penelitian terdahulu, aspek yang dianalisis</p>

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	uan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal berbasis HOTS Ditinjau dari Gaya Kognitif.”	1. Representasi verbal 2. Representasi simbolik		is yaitu kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang ditinjau dari gaya kognitif .  2. Pada penelitian yang dilakukan peneliti, aspek yang dianalisis yaitu kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang ditinjau berdasarkan kemampuan

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
				<p>puan representasi matematis.</p>
5	<p>Penelitian yang dilakukan oleh Fadilah et al., pada tahun 2024 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis pada Materi Peluang Ditinjau dari Gaya kognitif”</p>	<p>Siswa dengan gaya kognitif <i>field independent</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesalahan mengubah soal ke dalam bentuk rumus</li> <li>2. Tidak menuliskan jawaban akhir</li> </ol> <p>Siswa dengan gaya kognitif <i>field dependent</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesalahan pada semua indikator</li> </ol>	<p>Penelitian ini dengan penelitian sebelumnya sama-sama menganalisis kesalahan.</p>	<p>Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada Penelitian terdahulu, siswa menyelesaikan soal literasi pada materi peluang.</li> <li>2. Pada penelitian yang dilakukan peneliti, siswa menyelesaikan soal cerita pada materi keseba</li> </ol>

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		 <p data-bbox="459 1249 1161 1422">UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p>		<p data-bbox="1246 421 1347 488">ngunan ·</p> <p data-bbox="1198 528 1353 853">3. Pada Penelitian terdahulu, ditinjau dari gaya kognitif ·</p> <p data-bbox="1198 931 1353 1512">4. Pada penelitian yang dilakukan penelitian, ditinjau berdasarkan kemampuan representasi matematis.</p>

Berdasarkan tabel 2.1 mengenai penelitian terdahulu, terdapat beberapa perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Perbedaan yang paling menonjol yaitu penggunaan tipe soal yang digunakan dalam penelitian dan variabel bebasnya, dimana pada penelitian ini menganalisis kesalahan siswa

berdasarkan kemampuan representasi matematis dengan menggunakan soal cerita.

## B. Kajian Teori

### 1. Kesalahan

Analisis adalah kegiatan menyelidiki suatu kejadian untuk mengetahui hal sebenarnya.<sup>6</sup> Darmawati pada tahun 2013 mengatakan analisis ialah kegiatan yang terdiri dari mengurai, memilah dan membedakan sesuatu berdasarkan kriteria tertentu, dengan tujuan menemukan hubungan antara yang satu dengan yang lain sehingga dapat diperoleh kesimpulan.<sup>7</sup> Septiana et al pada tahun 2020 mengatakan analisis merupakan kegiatan untuk memecahkan suatu permasalahan dari suatu bagian ke bagian yang terkecil.<sup>8</sup> Menurut Evi Fazzilah, Kiki Nia Sania Effendi, and Rina Marlina pada tahun 2020 kesalahan adalah fenomena atau kejadian yang menyimpang dari kebenaran.<sup>9</sup> Zakiyah Anwar and Hidayani pada tahun 2020 mengatakan kesalahan adalah hasil tindakan yang tidak tepat, yang menyimpang

<sup>6</sup> Yadi, "Analisa Usability Pada Website Traveloka," *Jurnal Ilmiah Betrik* 9, no. 03 (2018): 172–80, <https://doi.org/10.36050/betrik.v9i03.43>.

<sup>7</sup> Darmawati Darmawati, "Analisis Manajemen Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dalam Meningkatkan Pemahaman Nilai-Nilai Pancasila Pada Mahasiswa Semester I Prodi Pendidikan Jasmani Unimerz Tahun 2022," *Journal of Innovation Research and Knowledge* 2, no. 10 (2023): 3937–46, <https://doi.org/10.53625/jirk.v2i10.5239>.

<sup>8</sup> Yuni Septiani, Edo Aribbe, and Risnal Diansyah, "Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas Abdurrah Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual (Studi Kasus : Mahasiswa Universitas Abdurrah Pekanbaru)," *Jurnal Teknologi Dan Open Source* 3, no. 1 (2020): 131–43, <https://doi.org/10.36378/jtos.v3i1.560>.

<sup>9</sup> Evi Fazzilah, Kiki Nia Sania Effendi, and Rina Marlina, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Uncertainty and Data," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): 1034–43, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.306>.

dari aturan, norma, atau suatu sistem yang sudah ditentukan.<sup>10</sup> Analisis kesalahan siswa yaitu suatu penyelidikan mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan tugas atau soal untuk mengetahui jenis kesalahan dan faktor penyebabnya.

Menurut Gulvara et al pada tahun 2023 kesalahan dalam pembelajaran matematika ialah hasil yang tidak sesuai dari apa yang diharapkan dalam menyelesaikan soal. Identifikasi kesalahan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi yang dapat dilakukan dengan memberikan soal tes tertulis kepada siswa. Dengan melakukan identifikasi dapat mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan saat mengerjakan soal khususnya dalam bentuk soal cerita. Selain itu, hal ini juga dapat mengetahui kesulitan belajar siswa yang dapat menjadi bahan evaluasi guru untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal.<sup>11</sup> Hal ini sejalan dengan pendapat Surya et al pada tahun 2019 yang mengatakan analisis kesalahan perlu dilakukan untuk mengetahui letak dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa. Analisis ini dapat dilakukan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan tahapan-tahapan tertentu.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Zakiyah Anwar and Hidayani, "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran," *Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): 71–79, <https://dx.doi.org/10.26486/jm.v4i2.1162%0D>.

<sup>11</sup> M Akbar Gulvara, Didi Suryadi, and Surya Kurniawan, "Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Skema Fong: Systematic Literature Review," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 6, no. 2 (2023): 607–18, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.17141>.

<sup>12</sup> Intan Tria Mada Surya, I Ketut Suastika, and Nyamik Rahayu Sesanti, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Materi Operasi Bentuk Aljabar Berdasarkan Tahapan Newman Di Kelas VII SMP NU Bululawang," *RAINSTEK : Jurnal Terapan Sains & Teknologi* 1, no. 1 (2019): 25–33, <https://doi.org/10.21067/jtst.v1i1.3058>.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diketahui bahwa untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa, guru dapat memberikan soal tertulis seperti soal cerita. Melalui pemberian soal tersebut, guru dapat mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan, sehingga guru dapat meminimalisir kesalahan yang akan terjadi dikemudian hari. Terdapat beberapa teori yang menganalisis mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa, seperti teori Kastolan dan teori Newman. Kastolan menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal terdiri dari tiga hal yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik.<sup>13</sup> Adapun penjelasan mengenai tahapan-tahapannya sebagai berikut:

a) Kesalahan Konseptual

Kesalahan konseptual merupakan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam memilih dan menggunakan rumus. Adapun indikator yaitu sebagai berikut:

- 1) Siswa tidak dapat mengungkapkan kembali sebuah konsep.
- 2) Siswa tidak tepat dalam mengklasifikasikan objek sesuai dengan sifatnya.
- 3) Siswa tidak tepat dalam mengaplikasikan konsep ke dalam pemecahan masalah.

b) Kesalahan Prosedural

---

<sup>13</sup> Afriza, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Persamaan Kuadrat," *Journal of Math Tadris* 3, no. 2 (2023): 15–31, <https://doi.org/10.55099/jmt.v3i2.89>.

Kesalahan prosedural ialah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menggunakan langkah-langkah yang sistematis untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Adapun indikator yaitu sebagai berikut:

- 1) Siswa tidak menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah secara teratur
  - 2) Siswa tidak dapat menyelesaikan soal dalam bentuk yang paling sederhana
  - 3) Siswa tidak melanjutkan proses penyelesaian masalah.
- c) Kesalahan Teknik

Kesalahan teknik ialah kesalahan yang dilakukan siswa dalam melakukan operasi hitung. Adapun indikator yaitu sebagai berikut

- 1) Siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung
- 2) Siswa melakukan kesalahan pada penulisan
- 3) Siswa tidak tepat dalam mensubstitusikan nilai ke dalam variabel.

*Newman's Error Analysis* atau sering di singkat dengan NEA adalah salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Menurut White pada tahun 2009 metode ini pertama kali diperkenalkan oleh M. Anne Newman pada tahun 1977. Terdapat lima tahapan untuk menganalisis jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan

bentuk soal cerita pada Teori Newman. Ketika siswa menjawab soal cerita matematika, mereka harus mampu melewati rintangan-rintangan yaitu membaca masalah (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), transformasi masalah (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*) dan penulisan jawaban akhir (*encoding*).<sup>14</sup> *Newman's Error Analysis* dikembangkan dengan tujuan untuk membantu guru dalam menemukan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematis dan membantu guru dalam menentukan strategi untuk mengatasinya.<sup>15</sup> Berikut ini adalah penjelasan teori Newman mengenai tahapan kesalahan:

a) Kesalahan Membaca Masalah (*Reading Error*)

Menurut Singh pada tahun 2010 kesalahan membaca terjadi ketika siswa tidak mengenali atau mengetahui simbol dan kata-kata pada soal dengan benar sehingga menyebabkan siswa tidak bisa memecahkan masalah.<sup>16</sup> Flagg pada tahun 2014 mengatakan kesalahan membaca terjadi ketika siswa tidak mengerti mengenai apa yang mereka baca.<sup>17</sup>

<sup>14</sup> White, *A Revaluation of Newman's Error Analysis*.

<sup>15</sup> Ida Karnasih, "Analisis Kesalahan Newman Pada Soal Cerita Matematis (Newman's Error Analysis in Mathematical Word Problems)," *Jurnal Paradikma* 8, no. 1 (2015): 37–51, <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/paradikma/article/view/3352>.

<sup>16</sup> Parmjit Singh, Arba Abdul Rahman, and Teoh Sian Hoon, "The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective," *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 8 (2010): 264–71, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.036>.

<sup>17</sup> Valerie Lemon Flagg, "NEWMAN'S ERROR ANALYSIS AND MATHEMATICAL LANGUAGE: DIAGNOSING MATHEMATICAL ERRORS ON WORD PROBLEMS by A Dissertation Submitted to the Faculty in Curriculum and Instruction Program at Mercer University," 2014.

b) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*)

Menurut Singh pada tahun 2010 kesalahan memahami masalah terjadi ketika siswa mampu membaca masalah namun tidak memahami dan menuliskan informasi yang ada pada soal. Flagg pada tahun 2014 mengatakan kesalahan memahami masalah terjadi ketika siswa mampu membaca kata dengan lancar namun tidak memahami apa yang sedang dibaca.

c) Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation*)

Menurut Singh pada tahun 2010 kesalahan transformasi masalah terjadi ketika siswa mampu memahami apa yang diketahui dan ditanya dari soal namun tidak dapat menyelesaikan operasi matematika dengan tepat. Pada tahun 2014 Flagg menyatakan kesalahan transformasi terjadi saat siswa tidak bisa merubah kalimat yang ada pada soal ke dalam penerapan proses matematika.

d) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill*)

Menurut Singh pada tahun 2010 kesalahan keterampilan proses terjadi ketika siswa mampu dalam menentukan operasi matematika dengan tepat namun siswa salah atau tidak menuliskan urutan perhitungan secara runtut. Flagg pada tahun 2014 mengatakan kesalahan keterampilan proses terjadi ketika siswa

tidak dapat menyusun keterampilan untuk menyelesaikan operasi matematika.

e) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding*)

Menurut Singh pada tahun 2010 kesalahan penulisan jawaban akhir terjadi ketika siswa tidak dapat menulis kesimpulan atau menulis kesimpulan yang salah atau tidak tepat.

Berdasarkan penjelasan di atas, indikator kesalahan menurut Teori Newman dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 2.2**

**Indikator Kesalahan Menurut Teori Newman**

<b>Jenis Kesalahan</b>	<b>Indikator Kesalahan</b>
Kesalahan Membaca ( <i>Reading Error</i> )	Siswa salah dalam membaca kata kunci dalam soal.
	Siswa tidak dapat membaca simbol-simbol dengan benar.
Kesalahan Memahami ( <i>Comprehension Error</i> )	Siswa tidak menuliskan apa yang mereka ketahui mengenai soal tersebut.
	Siswa menuliskan apa yang mereka ketahui tetapi tidak sesuai dengan yang diminta pada soal.
	Siswa tidak menuliskan pertanyaan
	Siswa menuliskan pertanyaan, tetapi tidak sesuai dengan apa yang diminta.
	Siswa tidak menuliskan apa yang mereka ketahui tentang pertanyaan dan tidak dapat memberikan penjelasan saat wawancara.
Kesalahan Transformasi	Siswa tidak menuliskan pertanyaan dalam soal dan tidak dapat memberikan penjelasan saat wawancara,
	Siswa tidak mampu membuat model matematis dari informasi yang didapatkan.

<b>Jenis Kesalahan</b>	<b>Indikator Kesalahan</b>
<i>(Transformation Error)</i>	Siswa salah dalam memilih rumus atau metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
Kesalahan Keterampilan Proses <i>(Process Skill Error)</i>	Siswa salah melakukan perhitungan.
	Siswa tidak melanjutkan ke tahapan penyelesaian.
	Siswa tidak menuliskan tahapan perhitungan secara urut.
Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir <i>(Encoding Error)</i>	Siswa tidak menuliskan kesimpulan.
	Siswa menuliskan kesimpulan namun tidak tepat.
	Siswa salah menuliskan satuan dari jawaban akhir.

Sumber: Adopsi Skripsi Jamilatus Sholehah<sup>18</sup>

Berdasarkan beberapa teori kesalahan yang telah dipaparkan diatas. Maka teori kesalahan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu teori Newman. Pemilihan teori ini dikarenakan pada hasil observasi ditemukan salah satu siswa yang menjawab dengan urutan penyelesaian yang benar namun terjadi kesalahan saat membaca soal. Kesalahan membaca tersebut merupakan salah satu indikator dalam teori Newman. Oleh sebab itu, teori Newman dipilih peneliti untuk digunakan dalam menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa.

## 2. Soal Cerita

Soal cerita memiliki peran yang penting untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengerjakan soal. Dalam mengerjakan soal ini, siswa diharapkan dapat menemukan dan menyelesaikan

<sup>18</sup> Jamilatus Sholehah, "Profil Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Berdasarkan Teori Newman Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dan Kemampuan Matematis Siswa Di Mts Al – Firdaus Panti Jember," *Skripsi*, 2023, 1–180.

permasalahan yang terdapat dalam soal tersebut. Rahmawati & Dhian Permata pada tahun 2018 mengatakan soal cerita ialah soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dibuat dalam bentuk cerita<sup>19</sup>. Ayu & Rakhmawati pada tahun 2019 berpendapat soal cerita matematika adalah soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan proses penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika seperti operasi hitung, bilangan dan relasi.<sup>20</sup> Soal cerita biasanya diberikan dengan kalimat yang berisi permasalahan dan membutuhkan keterampilan berhitung untuk menyelesaikannya. Untuk dapat menyelesaikannya maka siswa harus memahami maksud dari soal, mengetahui hal yang harus diselesaikan, mampu mengubah permasalahan ke dalam bentuk matematika, mampu memilih rumus yang tepat untuk mengerjakan soal dan yang terakhir mampu menyelesaikan dan menarik kesimpulan.<sup>21</sup> Keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita juga memiliki peran yang penting yang dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Meskipun demikian, keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita ini bukanlah hal yang mudah diselesaikan oleh siswa begitupun oleh guru dalam menjelaskannya kepada siswa.<sup>22</sup>

<sup>19</sup> Dinda Rahmawati and Laelatul Dhian Permata, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Dengan Prosedur Newman," *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 5, no. 2 (2018): 173–85, <http://jurnal.uns.ac.id/jpm>.

<sup>20</sup> Nur Syahidah Ayu and Fibri Rakhmawati, "ANALISIS KEMAMPUAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA DI KELAS VIII MTs. NEGERI BANDAR T.A. 2017/2018," *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika* 8, no. 1 (2019), <https://doi.org/10.30821/axiom.v8i1.5451>.

<sup>21</sup> Rahmawati and Dhian Permata, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Dengan Prosedur Newman."

<sup>22</sup> Budiyo, "Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita Dalam Pembelajaran Matematika," *Paedagogia* 11, no. 1 (2008): 1–8.

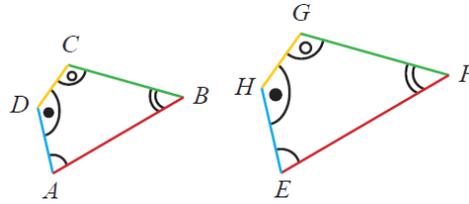
Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa soal cerita adalah salah satu bentuk soal yang didalamnya menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dikemas dalam bentuk cerita. Soal cerita matematika adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita yang membahas masalah sehari-hari dan didalamnya terdapat unsur matematika yang proses penyelesaiannya memerlukan kemampuan berhitung, kemampuan memahami dan kemampuan mengubah ke dalam kalimat matematika.

### 3. Materi Kesebangunan

Materi kesebangunan merupakan salah satu materi dalam ranah geometri yang diajarkan pada semester genap di kelas VII. Dua bangun datar yang memiliki bentuk sama disebut sebangun. Tidak perlu ukurannya sama, namun sisi-sisi yang berkesesuaian memiliki perbandingan yang sama dan sudut-sudut yang berkesesuaian sama besar. Dua bangun datar dikatakan sebangun jika memenuhi syarat berikut:

- a. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar
- b. Sisi-sisi yang bersesuaian panjangnya sebanding atau memiliki nilai perbandingan yang sama

Perhatikan dua bangun segiempat berikut:



**Gambar 2.1**

### Dua Segiempat Sebangun

Korespondensi ialah pengaitan satu-satu antar titik-titik sudut.

Jika kita kaitkan satu-satu antar titik sudut diatas yaitu  $A \leftrightarrow E, B \leftrightarrow F, C \leftrightarrow G, \text{ dan } D \leftrightarrow H$ . Maka menghasilkan:

- a. Sudut-sudut yang berkesesuaian memiliki besar yang sama yaitu

$$m\angle A = m\angle E$$

$$m\angle B = m\angle F$$

$$m\angle C = m\angle G$$

$$m\angle D = m\angle H$$

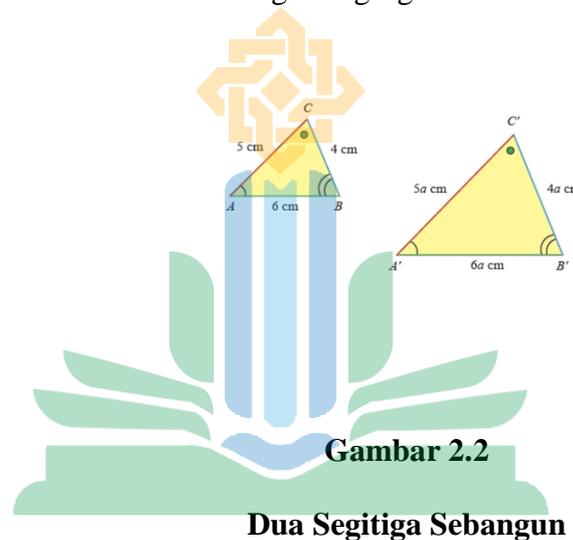
- b. Semua perbandingan panjang sisi-sisi yang bersesuaian sama

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{AD}{EH}$$

Simbol dari kesebangunan yaitu " $\sim$ ". Jika bangun ABCD dan EFGH memenuhi kedua syarat diatas, maka bangun ABCD dan EFGH sebangun yang dinotasikan dengan  $ABCD \sim EFGH$ . Jika bangun ABCD dan EFGH tidak memenuhi kedua syarat diatas, maka bangun

ABCD dan EFGH tidak sebangun yang dinotasikan dengan  $ABCD \not\sim EFGH$ .<sup>23</sup>

Sesuai dengan pengertian kesebangunan diatas, dua segitiga dikatakan sebangun jika sudut-sudut yang berkesesuaian sama besar dan semua perbandingan panjang sisi-sisinya yang berkesesuaian juga sama.<sup>24</sup> Perhatikan dua bangun segitiga berikut:



**Gambar 2.2**

### Dua Segitiga Sebangun

Dari gambar diatas, berkaitan dengan syarat kesebangunan akan dijelaskan berikut ini

- a. Semua perbandingan panjang sisi-sisi yang bersesuaian sama

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'C'}{AC} = a$$

- b. Sudut-sudut yang berkesesuaian memiliki besar yang sama

$$m\angle A = m\angle A'$$

<sup>23</sup> Subchan et al., “Matematika Untuk SMP/MTs Kelas IX Edisi Revisi 2018,” in *Pusat Kurikulum Dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud*, 2018, 1–336.

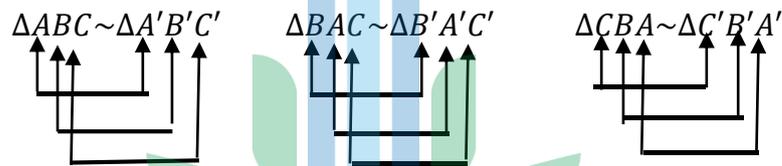
<sup>24</sup> Najmi Ulya et al., “Kekongruenan Dan Kesebangunan,” in *Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Direktorat Guru Dan Tenaga Kependidikan Madrasah, Kementerian Agama Republik Indonesia*, 2020, 1–66.

$$m\angle B = m\angle B'$$

$$m\angle C = m\angle C'$$

Apabila  $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ , memenuhi kedua syarat tersebut maka  $\Delta ABC$  dan  $\Delta A'B'C'$  adalah sebangun yang dinotasikan dengan  $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ . Saat menyatakan dua segitiga sebangun maka harus sesuai dengan titik-titik sudut yang berkesesuaian dan berurutan, contoh

Bukan  $\Delta ABC \sim \Delta B'C'A'$  atau  $\Delta ABC \sim \Delta C'B'A'$



**Contoh:**

1. Kolam renang berbentuk persegi panjang berukuran 12 m x 9 m. jika pada gambar tersebut yang ukurannya 12 m menjadi 9 cm, berapakah lebar kolam pada gambar?

**Diketahui:**

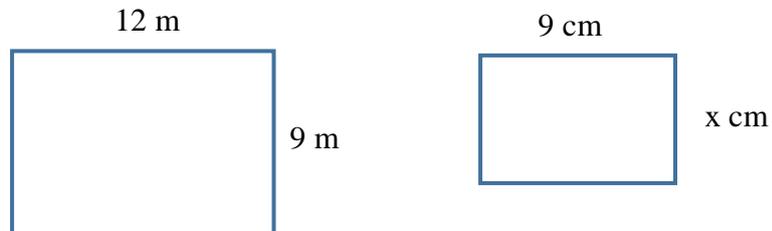
Panjang kolam renang = 12 m = 1.200 cm

Lebar kolam renang = 9 m = 900 cm

Panjang pada gambar = 9 cm

**Ditanya:**

Berapa lebar kolam renang pada gambar?

**Penyelesaian:**

Berdasarkan sisi-sisi yang berkesesuaian maka diperoleh

$$\frac{\text{Panjang pada gambar}}{\text{Panjang sebenarnya}} = \frac{\text{Lebar pada gambar}}{\text{Lebar sebenarnya}}$$

$$\frac{9}{1.200} = \frac{x}{900}$$

$$1.200 \times x = 9 \times 900$$

$$1.200 x = 8.100$$

$$x = \frac{8.100}{1.200}$$

$$= 6,75$$

Jadi, lebar kolam pada gambar adalah 6,75 cm.

2. Diketahui seorang siswa dengan tinggi badan 150 *cm* menghadap tiang bendera pada pagi hari yang cerah. Panjang bayangan siswa adalah 2,5 *m* dan panjang bayangan tiang bendera adalah 6 *m*. Tentukan tinggi tiang bendera tersebut!

**Diketahui:**

$$\text{Tinggi siswa} = 150 \text{ cm} = 1,5 \text{ m}$$

$$\text{Bayangan siswa} = 2,5 \text{ m}$$

$$\text{Bayangan tiang bendera} = 6 \text{ m}$$

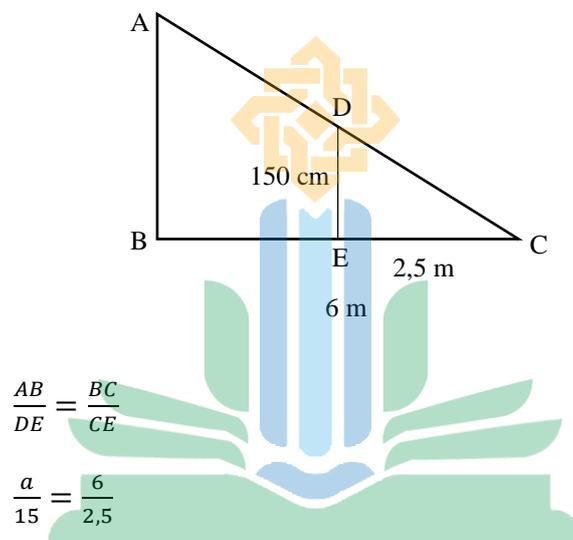
**Ditanya:**

Tinggi tiang bendera?

**Penyelesaian**

$$\triangle ABC \sim \triangle DEC$$

Perbandingan sisi-sisi yang berkesesuaian sama panjang



$$2,5 a = 15 \times 6$$

$$2,5 a = 90$$

$$a = \frac{90}{2,5} = 3,6$$

Jadi, tinggi tiang bendera yaitu 3,6 m

**4. Kemampuan Representasi Matematis**

Terdapat lima standar dalam kurikulum matematika yang memegang peran penting salah satunya yaitu kemampuan representasi. Sebagaimana *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang mengatakan bahwa proses berpikir dalam pembelajaran matematika terdiri dari lima kompetensi

standar yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi.<sup>25</sup> Menurut Nurdin Muhamad pada tahun 2013 representasi ialah ungkapan dari suatu ide matematis yang dituliskan siswa dalam bentuk model matematika untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi serta diungkapkan melalui gambar, kata-kata (verbal) atau simbol matematika.<sup>26</sup> Ananda pada tahun 2017 mengatakan kemampuan representasi merupakan kemampuan menuliskan kembali gambar, tabel, grafik simbol, notasi maupun ekspresi matematis ke dalam bentuk yang lain.<sup>27</sup> Mariana & Susanti pada tahun 2025 berpendapat kemampuan representasi ialah kemampuan menyajikan kembali ide-ide matematis untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan ke dalam berbagai bentuk representasi baik visual, simbolik maupun verbal.<sup>28</sup>

Dalam pembelajaran matematika, representasi merupakan hal yang penting bagi siswa dalam mengembangkan pemahamannya mengenai hubungan antar konsep dalam matematika. Dengan

<sup>25</sup> Mohammad Archi Maulya, "Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis," in *CV.IRDH*, 2020, 1–156, [www.irdhcenter.com](http://www.irdhcenter.com).

<sup>26</sup> Nurdin Muhamad, "Pengaruh Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Representasi Matematis Dan Percaya Diri Siswa," *Jurnal Pendidikan Universitas Garut* 09, no. 01 (2013): 75–90.

<sup>27</sup> Hartono, Firdaus, and Sipriyanti, "Kemampuan Representasi Matematis Dalam Materi Fungsi Dengan Pendekatan Open Ended Pada Siswa Kelas VIII MTs Sirajul Ulum Pontianak."

<sup>28</sup> Rini Marina and Ely Susanti, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Perbandingan Menggunakan Konteks Jajanan," *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 13, no. 1 (2025): 31–46.

kemampuan representasi yang dimiliki siswa, maka siswa dapat menyelesaikan masalah dengan membuat model matematika sebagai cara untuk menemukan solusi. Dalam menyelesaikan masalah, tentu siswa memiliki kemampuan representasi yang berbeda-beda. Perbedaan kemampuan ini terjadi karena perbedaan cara menerima dan memproses informasi yang diperoleh dari guru.<sup>29</sup>

Villages membagi representasi matematis menjadi tiga kelompok diantaranya akan dijelaskan sebagai berikut:<sup>30</sup>

- a. Representasi verbal, dalam representasi ini siswa dapat menyajikan informasi dan menyelesaikan masalah dalam bentuk kata-kata maupun teks tertulis.
- b. Representasi gambar, dalam representasi ini siswa dapat menyajikan informasi dari suatu masalah dalam bentuk gambar, diagram maupun grafik.
- c. Representasi simbolik, dalam representasi ini siswa dapat menyajikan dan menyelesaikan masalah dalam bentuk model matematis.

---

<sup>29</sup> Sakinah Pokhrel, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Permasalahan Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa," *Skripsi*, 2024, 37–48.

<sup>30</sup> Jose L Villegas, Enrique Castro, and Gutierrez Jose, *Representations in Problem Solving: A Case Study with Optimization Problems*, *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, vol. 7, 2009.

**Tabel 2.3**  
**Indikator Kemampuan Representasi Matematis Menurut**  
**Villages**

<b>Jenis Representasi</b>	<b>Indikator</b>
Representasi Verbal ( <i>Verbal Representation</i> )	Siswa dapat menuliskan jawaban soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis
Representasi Gambar ( <i>Pictorial Representation</i> )	Siswa dapat membuat gambar, grafik maupun diagram untuk menyelesaikan soal
Representasi Simbolik ( <i>Symbolic Representation</i> )	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan membuat model matematis

*Sumber: Adopsi Skripsi Hasanah Juitasari<sup>31</sup>*

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menyajikan kembali suatu permasalahan dalam bentuk simbol, gambar, tabel dan lainnya yang bertujuan untuk memecahkan permasalahan. Indikator kemampuan representasi matematis yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada indikator representasi menurut Villages sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.3.

<sup>31</sup> Hasanah Juitasari, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hinger Order Thingking Skill (HOTS) Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Perbedaan Gender Di SMP Negeri 3 Jember," *Skripsi*, 2022, 1–172.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode yang digunakan untuk mendapatkan data secara mendalam dan mengandung makna sebenarnya. Penelitian kualitatif menekankan pada kondisi sebenarnya dimana objek yang diteliti tidak diberikan pengkondisian agar hasil yang diperoleh tidak mengalami perubahan. Data yang diperoleh dari penelitian kualitatif yaitu data deskriptif yang berupa kata-kata maupun gambar serta tidak menekankan pada angka.<sup>1</sup>

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih untuk digunakan oleh peneliti karena dapat menghasilkan data deskriptif yang berbentuk dokumen tertulis maupun lisan dari subjek yang menjadi narasumber selama penelitian dilakukan mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis.

#### B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 10 Jember yang beralamat di Jl. Puger No.42, Dusun Kebon, Desa Tutul, Kecamatan Balung, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Pemilihan lokasi

---

<sup>1</sup> Prof. Dr Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*, 2013.

penelitian ini didasarkan pada hasil observasi yang menunjukkan adanya perbedaan hasil jawaban siswa dalam merepresentasikan permasalahan dalam soal cerita serta ditemukan salah satu siswa yang menjawab dengan urutan yang benar namun terjadi kesalahan saat membaca soal cerita. Belum juga terdapat penelitian sebelumnya yang mengkaji kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan kemampuan representasi matematis di MTs Negeri 10 Jember.

### C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang dipilih oleh peneliti yaitu siswa kelas VII A yang berjumlah 25 siswa. Pemilihan subjek dilakukan dengan memberikan tes kemampuan representasi matematis terlebih dahulu kepada seluruh siswa. Selanjutnya, peneliti menganalisis hasil tes tersebut dan mengambil subjek berdasarkan tingkat kemampuan representasi matematis tinggi, sedang dan rendah dengan masing-masing satu orang. Ketiga subjek yang sudah terpilih, akan diberikan tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan dengan tujuan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan. Pemilihan subjek juga didasarkan pada siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang bagus agar dapat mempermudah pengumpulan data wawancara. Tahapan dalam memperoleh subjek penelitian dilakukan berdasarkan pada hasil tes kemampuan representasi matematis. Adapun langkah-langkah dalam menentukan kategori tingkat kemampuan representasi matematis

dilakukan dengan berpatokan dari jurnal Hani Juita Sari yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.1**

**Penilaian Acuan Patokan**

No	Subjek	Indikator Kemampuan Representasi Matematis			TKR
		RV	RG	RS	
1	KPR	√	√	√	3
2	GAN	√	—	√	2
3	DK	√	—	—	1

Sumber: Adopsi Jurnal Hani Juita Sari.<sup>2</sup>

**Keterangan:**

Tinggi : Memenuhi 3 indikator

Sedang : Memenuhi 2 Indikator

Rendah : Memenuhi 1 indikator

Dalam menentukan kategori kemampuan representasi matematis peneliti melakukan penskoran sesuai pedoman penskoran yang sudah dibuat yang dapat dilihat pada lampiran 12. Berdasarkan hasil tes kemampuan representasi matematis diperoleh tiga subjek yang akan digunakan dalam penelitian. Adapun ketiga subjek yang diambil yaitu sebagai berikut:

<sup>2</sup> Hani Julita Sari, Al Kusaeri, and Mauliddin, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri," *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 5, no. 2 (2020): 56–66, <https://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v5i2.1813>.

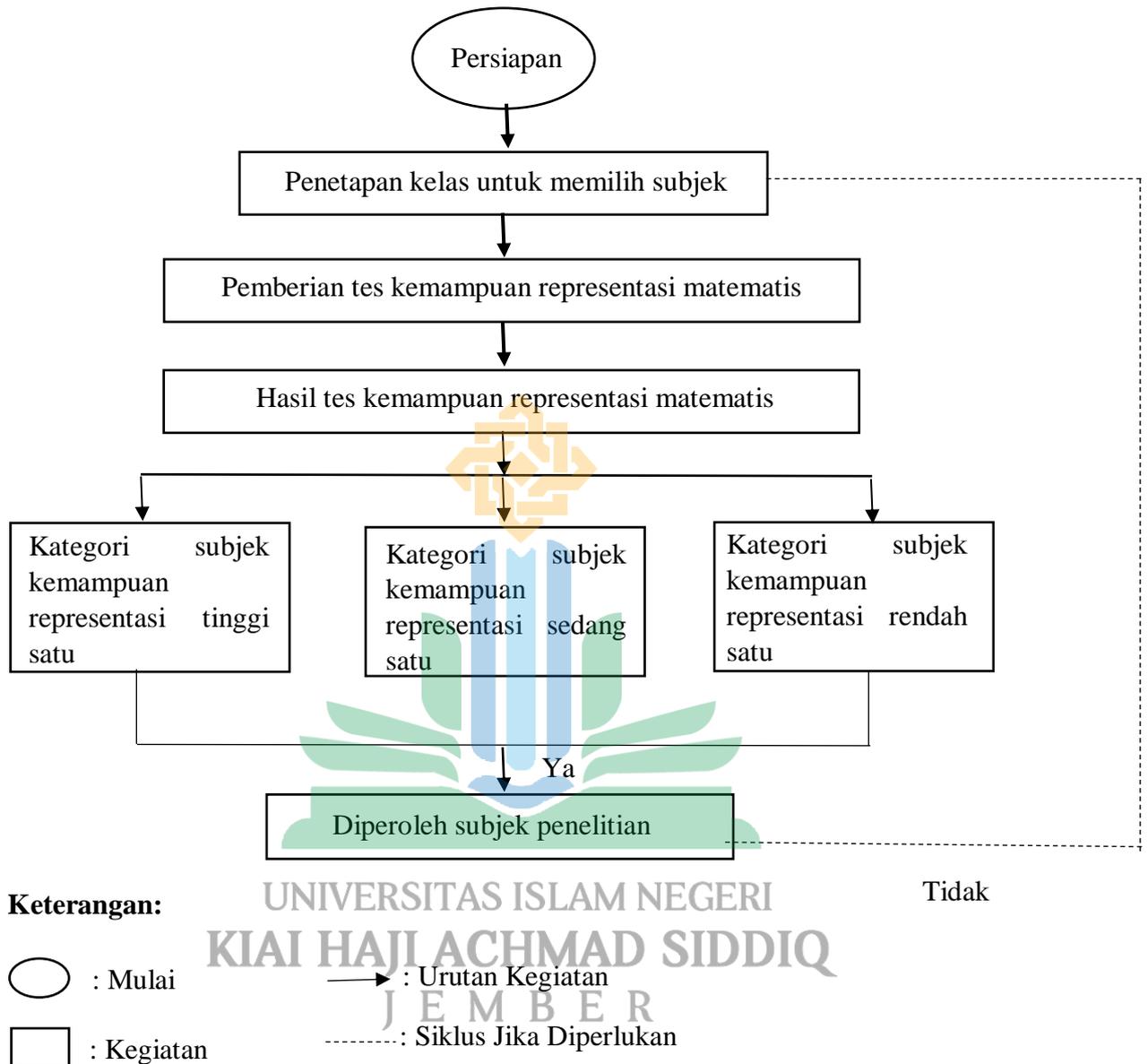
**Tabel 3.2**  
**Subjek Penelitian**

No	Subjek	Indikator Kemampuan Representasi Matematis			TKRM	Kategori
		RV	RG	RS		
1.	MU	√	√	√	3	Tinggi
2.	RBR	√	–	√	2	Sedang
3.	NRA	√	–	–	1	Rendah

**Keterangan:**

- RV : Representasi Verbal
- RG : Representasi Gambar
- RS : Representasi Simbolik
- TKRM : Tes Kemampuan Representasi Matematis
- √ : Memenuhi Indikator
- : Tidak Memenuhi Indikator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Tidak

**Gambar 3.1****Alur Penentuan Subjek Penelitian**

Alur penentuan subjek ini dimulai dengan memberikan tes kemampuan representasi matematis kepada seluruh siswa kelas VII A MTs Negeri 10 Jember, kemudian peneliti menganalisis hasil tes tersebut dan didapat siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi, sedang dan rendah masing-masing satu

## D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Tujuannya untuk memperoleh data yang valid dan sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Tes

Tes adalah salah satu alat ukur yang dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Karakteristik ini dapat berupa bakat, minat maupun keterampilan. Tes juga merupakan rangsangan yang diberikan kepada seseorang dengan tujuan untuk mendapatkan jawaban sehingga dapat digunakan untuk menentukan skor angka.<sup>3</sup> Menurut Ina Magdalena pada tahun 2021 tes ialah prosedur yang biasanya digunakan dalam pengukuran dan penilaian pada bidang pendidikan.<sup>4</sup> Dalam penelitian ini terdapat dua tes yang digunakan, penjelasannya yaitu sebagai berikut:

#### a) Tes Kemampuan Representasi Matematis

Tes kemampuan representasi matematis diberikan kepada seluruh siswa kelas VII A MTs Negeri 10 Jember yang berjumlah

---

<sup>3</sup> Dr. H. Rohmad M.Pd, *PENGEMBANGAN INSTRUMEN EVALUASI DAN PENELITIAN, Sustainability(Switzerland)*, vol.11,2017, [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI).

<sup>4</sup> Ina Magdalena et al., “ANALISIS INSTRUMEN TES SEBAGAI ALAT EVALUASI PADA MATA PELAJARAN SBdP SISWA KELAS II SDN DURI KOSAMBI 06 PAGI,” *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 3, no. 2 (2021): 276–87, <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.

25 siswa. Tes ini diberikan sebagai langkah awal pemilihan subjek dengan kemampuan representasi matematis tinggi, sedang dan rendah dengan masing-masing satu orang. Tes yang diberikan sebanyak satu soal, dengan bentuk soal cerita materi kesebangunan. Sebelum tes ini diberikan kepada siswa, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi kepada ahli agar tes yang diberikan kepada siswa sudah valid untuk digunakan.

b) Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan

Tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan diberikan kepada tiga siswa yang sudah terpilih dalam tes kemampuan representasi matematis. Ketiga siswa ini meliputi satu siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi, satu siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang dan satu siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah. Tes ini diberikan sebanyak satu soal dengan bentuk soal cerita materi kesebangunan. Tujuan tes ini diberikan yaitu untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan wawancara semi terstruktur. Jenis wawancara ini sudah memiliki pedoman yang dijadikan sebagai patokan pada saat kegiatan wawancara berlangsung,

namun peneliti dapat memberikan pertanyaan berdasarkan jawaban yang diberikan siswa. Tujuan dari penggunaan jenis wawancara ini yaitu agar peneliti dapat menggali informasi lebih dalam mengenai kesalahan siswa saat mengerjakan soal tes yang berbentuk soal cerita materi kesebangunan. Wawancara ini dilakukan kepada tiga subjek yang terdiri dari satu subjek pada masing-masing kategori kemampuan representasi matematis tinggi, sedang dan rendah. Sebelum melaksanakan wawancara, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi pedoman wawancara kepada ahli.

Dalam menentukan kevalidan instrumen penelitian, maka akan dilakukan perhitungan mengenai uji validitas. Uji validitas dilakukan untuk memperoleh perhitungan mengenai nilai rata-rata total untuk semua indikator ( $V_a$ ) dari nilai yang telah diberikan oleh validator.

Adapun langkah perhitungannya sebagai berikut:

- 1) Melakukan perhitungan mengenai rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator pada setiap indikator ( $I_i$ ).

Rumus

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

**Keterangan:**

$V_{ji}$  = Data nilai dari validator ke-j terhadap indikator ke-i

$v$  = Total validator

$I_i$  = Rata-rata nilai untuk indikator ke-i

$i$  = Indikator 1,2,3

$j$  = Validator 1,2,3

- 2) Melakukan perhitungan nilai rata-rata total untuk semua indikator ( $V_a$ ).

Rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

**Keterangan:**

$V_a$  = Nilai rata-rata total semua indikator

$I_i$  = Rata-rata nilai untuk indikator ke- $i$

$i$  = Indikator 1,2,3

$j$  = Validator 1,2,3

$n$  = Banyaknya indikator

Hasil validasi mengenai masing-masing instrumen akan dihitung berdasarkan nilai pada setiap indikator soal yang akan disesuaikan dengan kategori kevalidan sebagai berikut:

**Tabel 3.3**

**Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen**

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$3,5 \leq V_a < 4$	Sangat Valid
$3 \leq V_a < 3,5$	Valid
$2,5 \leq V_a < 3$	Cukup Valid
$2 \leq V_a < 2,5$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid

Sumber: Adopsi Skripsi Yeni Nurhasanah<sup>5</sup>

## E. Analisis Data

Analisis data ialah proses mencari dan menyusun data secara sistematis dari data yang diperoleh sehingga memudahkan diri sendiri maupun orang lain untuk memahami.<sup>6</sup> Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dimana data yang sudah diperoleh akan dianalisis secara kualitatif dan dipaparkan dalam bentuk deskriptif. Proses analisis data dilakukan dengan melewati beberapa tahap secara terus menerus hingga selesai. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data menurut Miles, Huberman dan Saldana<sup>7</sup> yaitu sebagai berikut:

### 1. Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data hasil tes kemampuan representasi matematis oleh tiga siswa yang dipilih berdasarkan kemampuan representasi matematis kategori tinggi, sedang dan rendah dengan masing-masing satu orang. Selanjutnya data yang dikumpulkan yaitu hasil tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan dan data hasil wawancara.

### 2. Kondensasi Data (*Data Condensation*)

<sup>5</sup> Yeni Nurhasanah, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dengan Gaya Kognitif Field Dependent (FD) Dan Field Independent (FI) Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Di Kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo," *Skripsi*, 2023, 1–190.

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*.

<sup>7</sup> Johnny Miles, Matthew B; huberman, A. Michael; and Saldana, *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook, Jurnal Sains Dan Seni ITS*, vol. 6, 2014, <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://fiskal.kemenkeu.go.id/ejournal%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055%0Ahttp://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006%0Ahttps://doi.org/10.1>

Menurut Miles, Huberman, and Saldana mengatakan kondensasi data ialah proses memilih, memusatkan, menyederhanakan, abstraksi, dan mentransformasikan data yang terdapat dalam keseluruhan data dari catatan lapangan secara tertulis pada transkrip wawancara, dokumen dan materi empiris lainnya. Kondensasi data ini terjadi secara terus-menerus selama proses penelitian berlangsung. Dengan adanya kondensasi data, dapat membantu peneliti dalam menyusun dan mengolah informasi dari data yang didapatkan sehingga memudahkan peneliti dalam menarik kesimpulan. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kondensasi data merupakan proses yang penting dalam penelitian yang melibatkan proses pemilihan, penyederhanaan dan pemusatan dari data yang telah didapatkan seperti data hasil wawancara. Adapun tahap kondensasi data menurut Miles, Huberman, and Saldana yaitu sebagai berikut:

a) Proses Pemilihan (*Selecting*)

Tahap ini ialah tahap menyeleksi data. Dimana pada tahap ini peneliti harus selektif dalam memilih data yang penting. Tujuan tahap ini agar peneliti dapat mengumpulkan informasi untuk memperkuat penelitian. Data yang dipilih oleh peneliti harus sesuai dengan fokus penelitian yaitu kesalahan siswa berdasarkan tingkat kemampuan representasi matematis. Oleh sebab itu data yang dipilih terdiri dari hasil tes kemampuan representasi matematis,

hasil tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan dan data wawancara.

b) Pemfokusan (*Focusing*)

Tahap ini ialah kelanjutan dari tahap seleksi data. Pada tahap ini peneliti memfokuskan data yang berkaitan dengan fokus penelitian. Dari data yang sudah dipilih akan dikelompokkan berdasarkan kemampuan representasi matematis siswa dan jenis kesalahan yang dilakukannya. Tahap ini membantu peneliti untuk mengetahui kesalahan pada setiap kategori kemampuan representasi matematis.

c) Abstraksi (*Abstracting*)

Tahap ini ialah tahap membuat rangkuman inti. Dari data yang sudah terkumpul lalu dianalisis, jika data yang diperoleh sudah cukup maka data tersebut dapat digunakan untuk menjawab fokus penelitian. Setelah data dikelompokkan dari tahap sebelumnya berdasarkan kemampuan representasi matematis siswa dan jenis kesalahan, maka langkah selanjutnya membuat rangkuman inti terhadap masing-masing kelompok representasi siswa.

d) Penyederhanaan & Transformasi (*Simplifying and Transforming*)

Tahap ini ialah tahap penyederhanaan dan transformasi data yang dilakukan dengan seleksi yang ketat melalui ringkasan singkat. Pada penelitian ini, peneliti menyederhanakan data yang

sudah diringkas dengan menggolongkan sesuai dengan kesalahan berdasarkan teori Newman yang terdiri dari kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir yang telah didapat dari kemampuan representasi siswa kategori tinggi, sedang dan rendah.

### 3. Penyajian Data (*Data Display*)

Data yang disajikan dalam penelitian ini yaitu hasil jawaban tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan yang dianalisis berdasarkan kesalahan siswa menurut indikator teori Newman. Tes ini dijawab oleh tiga siswa dengan kategori kemampuan representasi matematis tinggi, sedang dan rendah dengan masing-masing kategori satu orang. Hasil jawaban tersebut kemudian dideskripsikan dengan uraian singkat. Selain itu, peneliti juga menyajikan data hasil wawancara mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan yang dianalisis berdasarkan kemampuan representasi matematis. Data wawancara ini disajikan dalam bentuk tanya jawab.

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

Penarikan kesimpulan dilakukan peneliti dengan membandingkan hasil pengolahan data dari hasil jawaban soal tes dan hasil wawancara mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal

cerita materi kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis.

## F. Keabsahan Data

Keabsahan data bertujuan untuk memperoleh kesahihan data. Dalam memperoleh kesahihan data peneliti melakukan triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain. Triangulasi merupakan cara untuk menghilangkan perbedaan konstruksi kenyataan yang ada dalam konteks sewaktu mengumpulkan data terhadap berbagai kejadian dan hubungan dari berbagai sudut pandang. Dalam triangulasi ini peneliti dapat memeriksa temuannya dengan cara membandingkan melalui berbagai sumber, metode atau teori.<sup>8</sup>

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi waktu. Triangulasi teknik atau metode ialah cara yang digunakan untuk mengecek data dari teknik pengumpulan data yang berbeda-beda dengan sumber yang sama. Triangulasi teknik dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan hasil tes yang telah dilakukan oleh tiga siswa dengan data wawancara. Apabila kedua hal ini menunjukkan hasil yang konsisten maka data dianggap valid. Triangulasi waktu adalah cara mengecek data baik dengan wawancara atau teknik lain yang dilakukan dalam waktu atau situasi yang berbeda. Jika pengecekan yang dilakukan menghasilkan data

---

<sup>8</sup> Adhi Kusumastuti and Ahmad Mustamil Khoiron, "Metode Penelitian Kualitatif," in *Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo Kota Semarang*, 2019, 1–161, [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI).

yang berbeda, maka dilakukan pengecekan secara berulang hingga ditemukan kepastian datanya. Triangulasi waktu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah subjek benar-benar dapat membaca soal dengan benar dan jelas setelah beberapa hari soal diberikan<sup>9</sup>

## G. Tahap-tahap Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap persiapan meliputi beberapa langkah yang perlu dipersiapkan sebelum melakukan penelitian, diantaranya sebagai berikut:

- a) Menyusun rencana penelitian
- b) Memilih sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian
- c) Membuat instrumen penelitian yang terdiri dari tes kemampuan representasi matematis, tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan dan pedoman wawancara
- d) Melakukan validasi instrumen penelitian kepada ahli.

### 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan meliputi beberapa langkah yang perlu dilakukan saat pelaksanaan penelitian, diantaranya sebagai berikut:

- a) Memberikan tes kemampuan representasi matematis kepada seluruh siswa kelas VII A

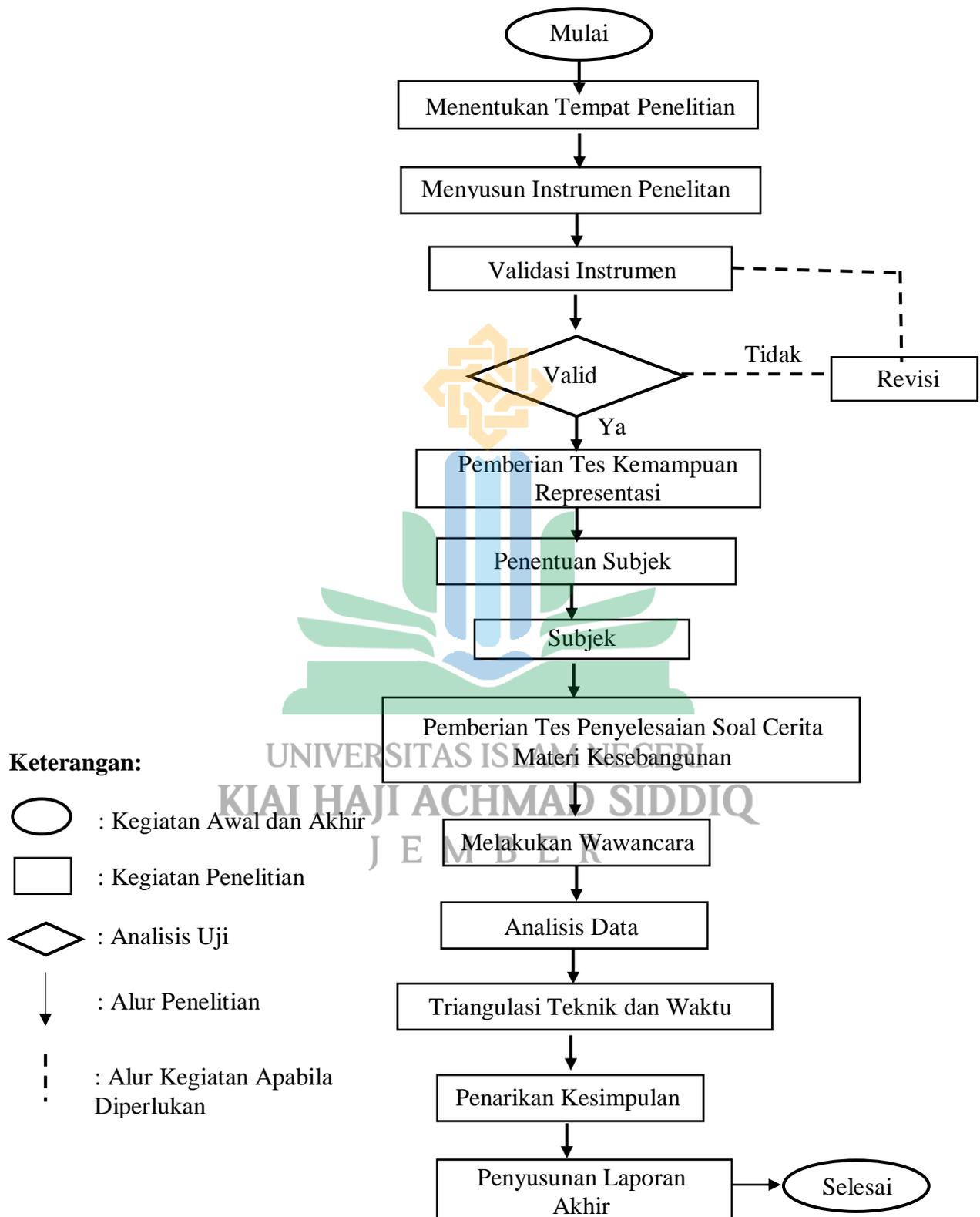
<sup>9</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*.

- b) Menganalisis hasil tes kemampuan representasi matematis yang telah diberikan kepada seluruh siswa kelas VII A
- c) Memilih tiga subjek dengan masing-masing satu siswa pada setiap kategori, yaitu siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis tinggi, sedang dan rendah
- d) Memberikan tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan kepada tiga subjek yang telah dipilih
- e) Melakukan wawancara dan dokumentasi kepada tiga siswa yang telah mengerjakan tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan.

### 3. Tahap Akhir Penelitian

Tahap akhir penelitian ini meliputi beberapa langkah sebagai berikut:

- a) Melakukan analisis data dari beberapa data yang sudah diperoleh
- b) Menyusun laporan penelitian



**Gambar 3.2**  
**Alur Penelitian**

## BAB IV

### PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

#### A. Gambaran Obyek Penelitian

##### 1. Profil Tempat Penelitian

Madrasah Tsanawiyah Negeri 10 atau MTs Negeri 10 Jember merupakan unit pelaksana teknis dibidang pendidikan yang berada dalam lingkungan Kementerian Agama dan berada dibawah serta bertanggung jawab kepada Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama. Madrasah ini sebelumnya dikenal dengan nama MTs SA Balung Jember yang kemudian berdasarkan Surat Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 906 Tanggal 25 Oktober 2017 lembaga ini diakui sebagai Madrasah Tsanawiyah Negeri 10 Jember.

Madrasah Tsanawiyah Negeri 10 ini berada di Jl. Puger No. 42 Desa Tutul Kecamatan Balung Kabupaten Jember. Madrasah ini memiliki Visi yaitu “Terwujudnya Peserta Didik Religius, Berprestasi, Kompetitif dan Berwawasan Lingkungan” dan memiliki Misi diantaranya yaitu terciptanya budaya islami, memiliki siswa yang berakhlakul karimah dalam tata kehidupan sehari-hari, memiliki siswa yang unggul dalam prestasi akademik, memiliki siswa yang unggul dalam prestasi non akademik, menciptakan budaya kompetisi di Madrasah dan mengembangkan Madrasah yang berwawasan BISA (Bersih, Indah, Sehat dan Asri). Adapun jumlah tenaga pendidik dan kependidikan Madrasah Tsanawiyah Negeri 10 yaitu berjumlah 30

dengan 21 tenaga pendidik dan 9 tenaga kependidikan. Sebagaimana yang diamanatkan oleh UUD 1945 yaitu wajib belajar 9 tahun maka, Madrasah Tsanawiyah Negeri 10 berupaya untuk meningkatkan kompetensi tenaga pendidikan dan tenaga kependidikan yang professional.

## 2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 22 April 2025 hingga 14 Mei 2025. Sebelum penelitian, peneliti membuat instrumen penelitian terlebih dahulu yang berupa soal tes dan pedoman wawancara. Setelah instrumen selesai dibuat, peneliti melakukan validasi instrumen kepada ahli yaitu dua dosen matematika dan satu guru matematika. Validasi ini bertujuan untuk mengukur tingkat kevalidan instrumen sebelum digunakan dalam penelitian. Dalam proses validasi, terdapat beberapa revisi yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan saran dan masukan dari validator. Setelah proses revisi diselesaikan, selanjutnya peneliti melakukan perhitungan terhadap hasil validasi dan instrumen dinyatakan valid untuk digunakan. Tahap selanjutnya adalah pemberian tes kemampuan representasi matematis kepada seluruh siswa sebagai dasar penentuan subjek penelitian. Setelah menemukan subjek penelitian yang berjumlah tiga siswa dengan masing-masing kriteria terdiri dari satu siswa kategori kemampuan representasi tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya peneliti memberikan soal tes penyelesaian soal cerita materi

kesebangunan kepada tiga siswa tersebut dan kemudian dilanjutkan dengan melakukan wawancara. Tahap pemberian tes kemampuan representasi matematis dilakukan pada tanggal 22 April 2025 sedangkan pada tahap pemberian soal tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan diberikan pada tanggal 08 Mei 2025 dan wawancara dilakukan pada tanggal 14 Mei 2025.

### 3. Validasi Instrumen Penelitian

Validasi instrumen pada penelitian ini dilakukan oleh tiga validator yang terdiri dari dua dosen matematika dan satu guru matematika. Terkait instrumen yang divalidsi pada penelitian ini yaitu tes kemampuan representasi matematis, Tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan dan pedoman wawancara. Adapun mengenai perhitungan dari hasil penilaian tiga validator yaitu sebagai berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**Tabel 4.1**  
**Analisis Data Hasil Perhitungan Validasi Tes Kemampuan**  
**Representasi Matematis**

No	Aspek yang dinilai	Val 1	Val 2	Val 3	$I_i$	$V_a$	Ket
<b>Validasi Isi</b>							
1	Kesesuaian soal dengan materi	4	4	4	4		
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis	4	4	4	4		
3	Kejelasan isi soal	4	4	4	4		
<b>Validasi Bahasa</b>							

No	Aspek yang dinilai	Val 1	Val 2	Val 3	$I_i$	$V_a$	Ket
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	4	3	4	3,6	3,8	Sangat Valid
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)	4	3	4	3,6		
3	Kalimat pada soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	4	3	4	3,6		

Berdasarkan perhitungan diatas mengenai instrumen tes kemampuan representasi matematis diperoleh nilai  $V_a$  yaitu 3,8 maka instrumen tes tersebut berdasarkan tabel 3.2 dikatakan sangat valid.

**Tabel 4.2**

### Analisis Data Hasil Perhitungan Validasi Tes Penyelesaian

#### Soal Cerita Materi Kesebangunan

No	Aspek yang dinilai	Val 1	Val 2	Val 3	$I_i$	$V_a$	Ket
<b>Validasi Isi</b>							
1	Kesesuaian soal dengan materi	4	4	4	4		
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kesalahan berdasarkan teori newman	4	4	4	4		
3	Kejelasan isi soal	4	4	4	4		
<b>Validasi Bahasa</b>							
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	4	4	4	4	3,8	Sangat Valid
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)	3	3	4	3,3		

No	Aspek yang dinilai	Val 1	Val 2	Val 3	$I_i$	$V_a$	Ket
3	Kalimat pada soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	4	4	4	4		

Berdasarkan perhitungan diatas mengenai instrumen Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan diperoleh nilai  $V_a$  yaitu 3,8 maka instrumen tes tersebut berdasarkan tabel 3.2 dikatakan sangat valid.



Tabel 4.3

#### Analisis Data Hasil Perhitungan Validasi Pedoman Wawancara

No	Aspek yang dinilai	Val 1	Val 2	Val 3	$I_i$	$V_a$	Ket
<b>Validasi Isi</b>							
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tes yang diberikan	4	4	4	4		
2	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman	4	4	4	4		
3	Pertanyaan wawancara dapat digunakan sebagai penguat jawaban mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita	4	3	4	3,6		
<b>Validasi Bahasa</b>							
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	4	3	4	3,6	<b>3,8</b>	Sangat Valid
2	Kalimat yang digunakan tidak	4	4	4	4		

No	Aspek yang dinilai	Val 1	Val 2	Val 3	$I_i$	$V_a$	Ket
	mengandung arti ganda (ambigu)						

Berdasarkan perhitungan diatas mengenai pedoman wawancara diperoleh nilai  $V_a$  yaitu 3,8 maka pedoman wawancara tersebut berdasarkan tabel 3.2 dikatakan sangat valid.

## B. Penyajian Data dan Analisis

Penyajian data dan analisis pada penelitian ini dipaparkan oleh peneliti sesuai dengan fokus penelitian yaitu bagaimana kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan. Teori kesalahan yang digunakan yaitu teori kesalahan menurut Newman yang terdiri dari kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan tranformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*).

Pada hari selasa, tanggal 22 April 2025 peneliti melakukan kegiatan penelitian pertama yaitu memberikan tes kemampuan representasi matematis kepada seluruh siswa kelas VII A MTs Negeri 10 Jember untuk memilih subjek yang akan digunakan dalam penelitian. Setelah melakukan penelitian pertama, peneliti menganalisis hasilnya dan mendapatkan tiga subjek yang terdiri dari satu siswa kemampuan representasi matematis tinggi, satu siswa kemampuan representasi sedang dan satu siswa

kemampuan representasi rendah. Selanjutnya, pada hari Kamis, tanggal 08 Mei 2025 peneliti melanjutkan penelitiannya dengan memberikan tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan kepada siswa kelas VII A MTs Negeri 10 Jember dan pada tanggal 14 Mei 2025 dilanjutkan dengan tahap wawancara dengan tiga subjek.

Tahap analisis selanjutnya yaitu analisis data dari hasil penelitian. Analisis data yang digunakan yaitu analisis menurut Miles, Huberman dan Saldana. Adapun penjelasan mengenai langkah-langkah analisisnya sebagai berikut:

### **1. Pengumpulan Data (*Data Collection*)**

Dalam proses pengumpulan data pertama, peneliti mengumpulkan data dari hasil tes kemampuan representasi matematis yang diberikan kepada semua siswa kelas VII MTs Negeri 10 Jember dan kemudian didapat tiga siswa sebagai subjek penelitian. Selanjutnya data yang dikumpulkan yaitu hasil tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan dan data hasil wawancara.

### **2. Kondensasi Data (*Data Condensation*)**

Tahapan kondensasi data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **a. Proses Pemilihan (*Selecting*)**

Dalam proses pemilihan data, peneliti menggunakan hasil jawaban siswa pada tes kemampuan representasi matematis yang telah dianalisis oleh peneliti sebelumnya. Berdasarkan hasil

analisis, diperoleh satu siswa dengan kemampuan representasi tinggi, satu siswa dengan kemampuan representasi sedang dan satu siswa dengan kemampuan representasi rendah. Adapun nama-nama siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 3.2

Dalam proses ini, peneliti juga menggunakan hasil jawaban soal tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan dari tiga subjek penelitian dan hasil wawancara. Selanjutnya peneliti memberikan pengkodean dari hasil tes dan hasil wawancara.

b. Pemfokusan (*Focusing*)

Dalam proses pemfokusan, peneliti memfokuskan data dari hasil tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan dan hasil wawancara yang telah diberikan pengkodean pada proses sebelumnya. Adapun pengkodeannya dapat dilihat pada tabel

dibawah ini:

**Tabel 4.4**

**Kode 3 Subjek Penelitian**

No	Nama	Kode	Kategori
1.	MU	SKRT	Tinggi
2.	RBR	SKRS	Sedang
3.	NRA	SKRR	Rendah

**Keterangan:**

- P : Peneliti  
 MU : Subjek 1  
 RBR : Subjek 2  
 NRA : Subjek 3

- SKRT : Subjek Kemampuan Representasi Tinggi  
 SKRS : Subjek Kemampuan Representasi Sedang  
 SKRR : Subjek Kemampuan Representasi Rendah

**Tabel 4.5**

**Kode Indikator Kesalahan Menurut teori Newman**

No	Indikator	Kode
1	Kesalahan Membaca ( <i>Reading Error</i> )	RE
2	Kesalahan Memahami ( <i>Comprehension Error</i> )	CE
3	Kesalahan Tranformasi ( <i>Transformation Error</i> )	TE
4	Kesalahan Keterampilan Proses ( <i>Process Skill Error</i> )	PSE
5	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir ( <i>Encoding Error</i> )	EE

c. Abstraksi (*Abstracting*)

Dalam proses abstraksi, peneliti merangkum data yang telah difokuskan dengan data yang penting dan dibutuhkan untuk memenuhi indikator yaitu indikator kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis.

d. Penyederhanaan & Transformasi (*Simplifying and Transforming*)

Dalam proses penyederhanaan dan transformasi, peneliti menyederhanakan data yang telah diringkas dengan mengelompokkan sesuai dengan jenis kesalahan menurut teori Newman yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan tranformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding*

*error*) berdasarkan kategori kemampuan representasi tinggi, sedang dan rendah.

### 3. Penyajian Data (*Data Display*)

#### a. Analisis Subjek Penelitian Kemampuan Representasi Tinggi

Diket : jarak Rama dari pohon = 3 m  
 Bayangan pohon = 7 m.  
 Tinggi Rama = 180 cm.  
 Dit : Berapakah tinggi pohon ?

Penyelesaian :

Tinggi Rama = 180 cm  $\Rightarrow$  1,8 m.

Tinggi pohon =  $\frac{\text{Bayangan pohon} \times \text{Tinggi Rama}}{\text{Bayangan Rama}}$

$$\frac{AB}{EC} = \frac{BD}{CD}$$

$$\frac{AB}{1,8} = \frac{7}{3}$$

$$4 AB = 7 \times 1,8$$

$$4 AB = 12,6$$

$$AB = \frac{12,6}{4}$$

$$AB = 3,15$$

Jadi, tinggi pohon adalah 3,15 m

Gambar 4.1  
 Hasil Penyelesaian SKRT

#### a) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Siswa salah atau tidak dapat membaca kata kunci atau simbol dengan benar. SKRT dapat membaca soal dengan benar dan jelas. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

*P* : “Coba perhatikan soal yang sudah kamu kerjakan dan tolong bacakan soal itu dengan jelas”

*SKRT* : Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7

*meter. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?”*

Berdasarkan kutipan hasil wawancara pertama, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRT dapat membaca soal dengan jelas dan subjek dapat membaca simbol yang ada pada soal serta subjek dapat memahami maksud kalimat yang terdapat pada soal. Dari hasil analisis ini terlihat subjek SKRT tidak melakukan kesalahan karena tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*Reading Error*).

Dalam selang waktu beberapa hari dari wawancara pertama, peneliti melakukan wawancara kembali kepada

subjek SKRT pada indikator kesalahan membaca. Tujuan wawancara ini untuk mengetahui apakah subjek SKRT benar-benar dapat membaca soal dengan benar dan jelas setelah beberapa hari soal diberikan. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*P : “Coba perhatikan soal yang sudah kamu kerjakan dan tolong bacakan soal itu dengan jelas”*

*SKRT : “Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 meter. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi*

*Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?”*

Berdasarkan kutipan hasil wawancara kedua, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRT masih dapat membaca soal dengan jelas, masih dapat membaca simbol yang ada pada soal dan masih dapat memahami maksud kalimat yang terdapat pada soal. Dari hasil analisis ini terlihat bahwa subjek SKRT tidak melakukan kesalahan karena tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*Reading Error*).

b) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal atau menuliskan namun tidak sesuai dengan permintaan soal.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJIACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Diket : Jarak Rama dari pohon = 3 m  
Bayangan pohon = 7 m.  
Tinggi Rama = 180 cm.  
Dit = Berapakah tinggi pohon ?

**Gambar 4.2**

**Jawaban Indikator Memahami Subjek SKRT**

SKRT menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal serta sesuai dengan permintaan soal. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

*P : “Coba sebutkan dan jelaskan informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut?”*

SKRT : “Yang diketahui ini kak, jarak rama dari pohon itu 3 m kemudian bayangan pohon diketahui 7 m dan selanjutnya diketahui tinggi rama 180 cm”

P : “Kemudian coba sebutkan dan jelaskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”

SKRT : “Yang ditanyakan ini kak berapakah tinggi pohon”

P : “Kemudian menurut kamu, permasalahan apa sebenarnya yang harus diselesaikan dari soal tersebut?”

SKRT : “Permasalahan dari soal yang harus diselesaikan yaitu mencari tinggi pohon kak.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRT dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Dari hasil analisis ini terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil wawancara sehingga menunjukkan tidak ada kesalahan yang

dilakukan oleh subjek SKRT karena tidak memenuhi indikator kesalahan memahami (*Comprehension Error*).

c) Kesalahan Tranformasi (*Transformation Error*)

Siswa tidak mampu dalam membuat model matematis atau siswa salah dalam memilih rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

$$\frac{\text{Tinggi pohon}}{\text{Tinggi Rama}} = \frac{\text{Bayangan pohon} - \text{Jarak Rama ke pohon}}{\text{Bayangan pohon}}$$

**Gambar 4.3**

**Jawaban Indikator Transformasi Subjek SKRT**

SKRT dapat membuat model matematis dan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

*P* : “Menurut kamu, dalam menyelesaikan soal tersebut konsep apa yang dapat digunakan?”

*SKRT* : “Dari ilustrasi gambar yang saya buat ini, konsep yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut yaitu kesebangunan segitiga kak”

*P* : “ Okey, terus cara kamu membuat model matematis dari soal tersebut sesuai dengan informasi yang kamu pahami itu seperti apa?”

*SKRT* : “Gini kak, pertama saya membuat gambar dulu untuk mempermudah, terus saya modelkan jadi gini  $\frac{\text{Tinggi pohon}}{\text{Tinggi rama}} = \frac{\text{Bayangan pohon-jarak rama ke pohon}}{\text{Bayangan pohon}}$  ,”

*P* : “ Itu kenapa bayangan pohon dikurangi jarak rama ke pohon?”

*SKRT* : “Karena yang dipakai itu anggepannya bayangan rama.nya ini kak, sedangkan bayangan rama ini dapat dicari dengan cara bayangan pohon dikurangi jaraknya rama ke pohon”

*P* : “Okey, selanjutnya rumus apa berarti yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?”

*SKRT* : “Untuk rumus yang digunakan itu saya memakai ini kak  $\frac{AB}{EC} = \frac{BD}{CD}$  ,”

*P* : “Apa alasan kamu memilih untuk menggunakan rumus itu? Padahal bisa langsung menggunakan seperti model matematis yang kamu buat”

*SKRT* : “Lebih mempermudah dalam mengerjakan aja sebenarnya sih kak, karena digambar sudah saya kasih keterangan A,B,C,D,E”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRT dapat membuat model matematis dan rumus yang

digunakan dalam menyelesaikan soal. Dari hasil analisis ini terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil wawancara sehingga menunjukkan bahwa tidak ada kesalahan yang dilakukan oleh subyek SKRT karena tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*Transformation Error*).

d) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Siswa salah melakukan perhitungan atau tidak dapat melanjutkan penyelesaian serta tidak menuliskan tahapan perhitungan secara urut.

$$\frac{AB}{EC} = \frac{BD}{CD}$$

$$\frac{AB}{1,8} = \frac{7}{4}$$

$$4 AB = 7 \times 1,8$$

$$4 AB = 12,6$$

$$AB = \frac{12,6}{4}$$

$$AB = 3,15$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Gambar 4.4

**Jawaban Indikator Keterampilan Proses Subjek**

**SKRT**

SKRT dapat menyelesaikan perhitungan sampai selesai secara urut. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

*P* : “Okey, terus coba jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang kamu gunakan dalam menjawab soal tersebut!”

*SKRT : “Awalnya saya membuat gambar kak, terus membuat model matematis. Kemudian membuat rumus sesuai dengan keterangan yang saya kasih pada gambar kak. Setelah itu untuk tingginya rama kan masih dalam satuan cm jadi dirubah dulu ke m, selanjutnya tinggal dimasukkan dalam rumus dan diketahui tinggi pohonnya yaitu 3,15 m”*

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRT dapat menyelesaikan perhitungan sampai selesai secara urut. Dari hasil analisis ini terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil wawancara sehingga menunjukkan bahwa tidak ada kesalahan yang dilakukan oleh subjek SKRT karena tidak memenuhi indikator kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

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

Siswa tidak tepat dalam menuliskan kesimpulan atau salah dalam menuliskan satuan dari jawaban akhir.

Jadi, tinggi pohon adalah 3,15 m

**Gambar 4.5**

**Jawaban Indikator Penulisan Jawaban Akhir**

**Subjek SKRT**

SKRT dapat menuliskan kesimpulan dengan tepat. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

- P* : “Okey, coba kamu sampaikan kesimpulan yang didapat dari perhitungan yang sudah kamu kerjakan!”  
*SKRT* : “Untuk kesimpulannya diperoleh tinggi pohon yaitu 3,15 m”  
*P* : “Okee sipp sudah benar”  
*SKRT* : “Iyaa kak”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRT dapat menuliskan kesimpulan dengan tepat. Dari hasil analisis ini terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil wawancara sehingga menunjukkan bahwa tidak ada kesalahan yang dilakukan oleh subjek SKRT karena tidak memenuhi

indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding*

*Error*).

J E M B E R

Hasil analisis dari subjek kemampuan representasi matematis tinggi dengan kode SKRT dalam menyelesaikan soal cerita matematika kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis yaitu sebagai berikut:

**Tabel 4.6**  
**Kesalahan SKRT Dalam Menyelesaikan Tes**  
**Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan**

Jenis Kesalahan				
RE	CE	TE	PSE	EE
-	-	-	-	-

**Keterangan:**

- : Tidak Memenuhi Indikator
- √ : Memenuhi Indikator

**b. Analisis Subjek Penelitian Kemampuan Representasi Sedang**

Diketahui: Jarak rama dari pohon = 3m  
 Bayangan pohon = 7m  
 Tinggi Rama = 180 cm → 1,8 m

Ditanya: Tinggi pohon?

Jawab

$$\frac{\text{Tinggi Pohon}}{\text{Tinggi Rama}} = \frac{\text{Bayangan Pohon}}{\text{Bayangan Rama}}$$

$$\frac{a}{1,8} = \frac{7}{4}$$

$$4a = 7 \times 1,8$$

$$4a = 12,6$$

$$a = \frac{12,6}{4}$$

$$a = 3,15$$

Jadi, tinggi pohon yaitu 3,15 m

Kesalahan Keterampilan Proses

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

**Gambar 4.6**

**Hasil Penyelesaian Subjek SKRS**

a) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Siswa salah atau tidak dapat membaca kata kunci atau simbol dengan benar. SKRS dapat membaca soal dengan benar

dan jelas. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

- P : “Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan kemudian tolong bacakan soal itu dengan jelas”*
- SKRS : “Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 meter. Terus pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?”*

Berdasarkan kutipan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRS dapat membaca soal dengan jelas dan subjek dapat membaca simbol yang ada pada soal serta subjek dapat memahami maksud kalimat yang terdapat pada soal. Dari hasil analisis ini terlihat subjek SKRS

tidak melakukan kesalahan karena tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*Reading Error*).

Dalam selang waktu beberapa hari dari wawancara pertama, peneliti melakukan wawancara kembali kepada subjek SKRS pada indikator kesalahan membaca. Tujuan wawancara ini untuk mengetahui apakah subjek SKRS benar-benar dapat membaca soal dengan benar dan jelas setelah beberapa hari soal diberikan. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

- P : “Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan kemudian tolong bacakan soal itu dengan jelas”*
- SKRS : “Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 meter. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?”*

Berdasarkan kutipan hasil wawancara kedua, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRS masih dapat membaca soal dengan jelas, masih dapat membaca simbol yang ada pada soal dan masih dapat memahami maksud kalimat yang terdapat pada soal. Dari hasil analisis ini terlihat bahwa subjek SKRS tidak melakukan kesalahan karena tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*Reading Error*).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

b) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal atau menuliskan namun tidak sesuai dengan permintaan soal.

Diketahui : Jarak rama dari pohon = 3m  
 Bayangan pohon = 7m  
 Tinggi Rama = 180 cm  $\rightarrow$  1,8 m

Ditanya : Tinggi Pohon ?

**Gambar 4.7**

### Jawaban Indikator Kesalahan Memahami Subjek

#### SKRS

SKRS menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal serta sesuai dengan permintaan soal. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

*P* : “Okey, kemudian coba sebutkan dan jelaskan informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut?”

*SKRS* : “Yang diketahui itu jarak rama dari pohon 3m kak terus bayangan pohonnya 7 m dan tinggi rama 180 cm”

*P* : “Kemudian coba sebutkan dan jelaskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”

*SKRS* : “Yang ditanyakan itu tinggi pohonnya kak”

*P* : “Menurut kamu, sebenarnya permasalahan apa sih yang harus diselesaikan dari soal tersebut?”

*SKRS* : “Permasalahannya yaa itu kak mencari tinggi pohon”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRS dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Dari hasil analisis ini terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil

wawancara sehingga menunjukkan tidak ada kesalahan yang dilakukan oleh subjek SKRS karena tidak memenuhi indikator kesalahan memahami (*Comprehension Error*).

c) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Siswa tidak mampu dalam membuat model matematis atau siswa salah dalam memilih rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

$$\frac{\text{Tinggi Pohon}}{\text{Tinggi Rama}} = \frac{\text{Bayangan Pohon}}{\text{Bayangan Rama}}$$

**Gambar 4.8**

**Jawaban Indikator Transformasi Subjek SKRS**

SKRS dapat membuat model matematis dan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat dari

hasil wawancaranya sebagai berikut:

- P* : “Menurut kamu, dalam menyelesaikan soal tersebut konsep apa yang dapat digunakan?”
- SKRS* : “Menurut saya, dari gambar yang saya buat itu menggunakan konsep kesebangunan segitiga”
- P* : “Kok bisa kesebangunan pada segitiga?”
- SKRS* : “Yaa itu, dari gambar yang saya buat ada segitiga besar dan kecil kemudian dibandingkan”
- P* : “Terus bagaimana cara membuat model matematis untuk soal tersebut sesuai dengan informasi yang kamu pahami?”
- SKRS* : “Model matematika itu kayak gimana kak?”
- P* : “Eemmm kayak gini misal diketahui panjang apa itu  $x$  yaa dan lebarnya itu  $y$  kemudian diketahui luasnya 8. Kalau rumus mencari luas kan yaa luas = panjang dikali lebar gitu kan yaa, nahhh kalau model matematis itu gini  $x$  dikali  $y$  sama dengan 8”

- SKRS : “Ooo saya buat seperi ini  $\frac{\text{Tinggi pohon}}{\text{Tinggi rama}} = \frac{\text{Bayangan pohon}}{\text{Bayangan rama}}$  saya buatnya itu lihat pada gambar yang saya buat kak”
- P : “Itu bayangan rama dari mana asalnya?”
- SKRS : “Bayangan rama maksud saya yang ini kak, disitu kan ada bayangan pohonnya 7m terus ada jarak rama ke pohon yaitu 3m. Jadi, kemudian dikurangin kak.”
- P : “Okey, selanjutnya rumus apa berarti yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?”
- SKRS : “yang tadi itu kak  $\frac{\text{Tinggi pohon}}{\text{Tinggi rama}} = \frac{\text{Bayangan pohon}}{\text{Bayangan rama}}$ ,”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRS dapat membuat model matematis dan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Dari hasil analisis ini

terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil wawancara sehingga menunjukkan bahwa tidak ada kesalahan yang dilakukan oleh subjek SKRS karena tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*Transformation Error*).

d) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Siswa salah melakukan perhitungan atau tidak dapat melanjutkan penyelesaian serta tidak menuliskan tahapan perhitungan secara urut.

$$\frac{a}{1,8} = \frac{7}{4}$$

$$4a = 7 \times 1,8$$

$$4a = 12,6$$

$$a = \frac{12,6}{4}$$

$$a = 31,5$$

Gambar 4.9

### Jawaban Indikator Keterampilan Proses Subjek SKRS

SKRS menyelesaikan perhitungan sampai selesai secara urut namun terdapat kesalahan dalam melakukan perhitungan. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

*P : "Okey, terus coba jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang kamu gunakan dalam menjawab soal tersebut!"*

*SKRS : "Saya membuat gambar trs rumusnya itu untuk mencari tinggi pohon, sebelum itu saya merubah satuan pada tinggi rama dalam bentuk m selanjutnya tinggal masukkan nilainya sesuai dengan rumus kak"*

*P : "Dibagian mana satuan untuk tinggi rama diubah?"*

*SKRS : "Hehehe saya tulis langsung diatas tadi kak"*

*P : "Oooo, terus hasil yang didapat untuk tinggi pohon berapa?"*

*SKRS : "31,5 m kak"*

*P : "Coba diperhatikan lagi hasil perhitungan yang kamu selesaikan itu, apa betul hasilnya seperti itu?"*

*SKRS : "Benar kayaknya kak hehe"*

*P : "Nahh, jadi ini yaa tadi itu hasilnya  $\frac{12,6}{4}$  terus dihitung hasilnya jadi 3,15 m bukan 31,5 m"*

*SKRS : "Ooo kurang faham soalnya saya kak kalau koma-komaan itu"*

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRS menyelesaikan perhitungan sampai selesai secara urut namun terdapat kesalahan dalam melakukan perhitungan. Dari hasil analisis ini terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil wawancara sehingga menunjukkan bahwa ada kesalahan yang dilakukan oleh subjek SKRS karena memenuhi indikator kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*).

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

Siswa tidak tepat dalam menuliskan kesimpulan atau salah dalam menuliskan satuan dari jawaban akhir.

Jadi, tinggi pohon yaitu 31,5 m

Gambar 4.10

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R  
SKRS

**Jawaban Indikator Penulisan Jawaban Akhir Subjek**

SKRS salah dalam menuliskan kesimpulan. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

- P* : “Okey, coba kamu sampaikan kesimpulan yang didapat dari perhitungan yang sudah kamu kerjakan!”
- SKRS* : “Untuk kesimpulan yang saya kerjakan yaa itu kak tinggi pohonnya 31,5 m”
- P* : “Okee berarti sudah tau kesalahannya dimana”
- SKRS* : “Iyaa kak”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek

SKRS salah dalam menuliskan kesimpulan. Dari hasil analisis ini terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil wawancara sehingga menunjukkan bahwa ada kesalahan yang dilakukan oleh subjek SKRS karena memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*).

Hasil analisis dari subjek kemampuan representasi matematis tinggi dengan kode SKRS dalam menyelesaikan soal cerita matematika kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis yaitu sebagai berikut:

**Tabel 4.7**

**Kesalahan SKRS Dalam Menyelesaikan Tes  
Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan**

Jenis Kesalahan				
RE	CE	TE	PSE	EE
		-	√	√

**Keterangan:**

- : Tidak Memenuhi Indikator
- √ : Memenuhi Indikator

### c. Analisis Subjek Penelitian Kemampuan Representasi Rendah

Diket : Jarak rama dari sebuah pohon = 3m  
 Bayangan pohon: 7m  
 Tinggi rama = 180 cm

Ditanyg : T pohon

Jawab :  $\frac{180}{3} = \frac{t}{7}$

$3t = 180 \times 7$   
 $3t = 1.260$   
 $t = \frac{1.260}{3}$   
 $t = 420$

Kesalahan Transformasi

Kesalahan Keterampilan Proses

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Gambar 4.11

### Hasil Penyelesaian Subjek SKRR

#### a) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Siswa salah atau tidak dapat membaca kata kunci atau

simbol dengan benar. SKRR dapat membaca soal dengan

benar dan jelas. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya

sebagai berikut:

*P : "Coba perhatikan soal yang sudah kamu kerjakan dan tolong bacakan soal itu dengan jelas"*

*SKRR : Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 meter. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?*

Dalam selang waktu beberapa hari dari wawancara pertama, peneliti melakukan wawancara kembali kepada subjek SKRR pada indikator kesalahan membaca. Tujuan wawancara ini untuk mengetahui apakah subjek SKRR benar-benar dapat membaca soal dengan benar dan jelas setelah beberapa hari soal diberikan. Adapun hasil wawancaranya sebagai berikut:

*P : “Coba perhatikan soal yang sudah kamu kerjakan dan tolong bacakan soal itu dengan jelas”*

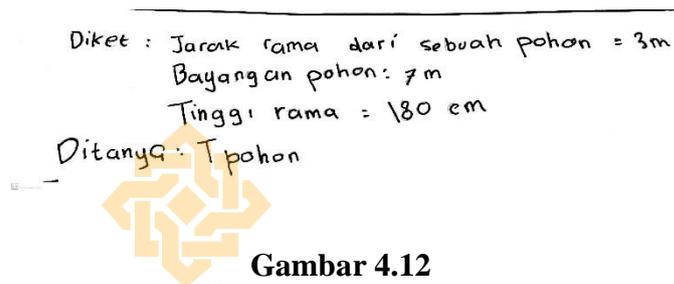
*SKRR : “Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 meter. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?”*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Berdasarkan kutipan hasil wawancara kedua, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRR masih dapat membaca soal dengan jelas, masih dapat membaca simbol yang ada pada soal dan masih dapat memahami maksud kalimat yang terdapat pada soal. Dari hasil analisis ini terlihat bahwa subjek SKRR tidak melakukan kesalahan karena tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*Reading Error*).

b) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal atau menuliskan namun tidak sesuai dengan permintaan soal.



Gambar 4.12

**Jawaban Indikator Memahami Subjek SKRR**

SKRR menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal serta sesuai dengan permintaan soal. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

*P* : “Kemudian sebutkan dan jelaskan informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut?”

*SKRR* : “Yang diketahui itu jarak rama dari pohon yaitu 3m terus bayangan pohonnya 7 m dan tinggi rama yaitu 180 cm”

*P* : “Okey selanjutnya coba sebutkan dan jelaskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”

*SKRR* : “Yang ditanyakan itu tinggi pohon kak”

*P* : “Menurut kamu, sebenarnya permasalahan apa sih yang harus diselesaikan dari soal tersebut?”

*SKRR* : “Permasalahannya yaa itu kak menentukan tinggi pohon”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRR dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Dari

hasil analisis ini terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil wawancara sehingga menunjukkan tidak ada kesalahan yang dilakukan oleh subyek SKRR karena tidak memenuhi indikator kesalahan memahami (*Comprehension Error*).

c) Kesalahan Tranformasi (*Transformation Error*)

Siswa tidak mampu dalam membuat model matematis atau siswa salah dalam memilih rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

SKRR tidak dapat membuat model matematis dan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

*P* : “Menurut kamu, dalam menyelesaikan soal tersebut konsep apa yang dapat digunakan?”

*SKRR* : “Gak tau saya kak, ini saya membandingkan aja tinggi rama sama jarak rama ke pohon kemudian tinggi pohon sama bayangan pohon”

*P* : “Berarti rumusnya gak tau makai apa?”

*SKRR* : “Iyaa saya gak tau kak”

*P* : “okey, selanjutnya ini kenapa yang dibandingkan pertama jarak rama ke pohon sedangkan yang satunya itu bayangan?”

*SKRR* : “Gak tau, saya kira jarak rama ke pohon itu bayangannya”

*P* : “Bukan, gak sama yaa harus dicari dulu itu bayangannya. Itu kenapa yang dibandingkan tinggi rama sama jarak terus gak ditulis aja pada lembar jawaban?”

*SKRR* : “Cari mudahnya aja kak akhirnya langsung dimasukkan aja nilainya”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek

SKRR tidak dapat membuat model matematis dan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Dari hasil analisis ini terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil wawancara sehingga menunjukkan bahwa ada kesalahan yang dilakukan oleh subjek SKRR karena memenuhi indikator kesalahan transformasi (*Transformation Error*).

d) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Siswa salah melakukan perhitungan atau tidak dapat melanjutkan penyelesaian serta tidak menuliskan tahapan perhitungan secara urut.

Jawab:  $\frac{180}{3} = \frac{t}{7}$

$3t = 180 \times 7$

$3t = 1.260$

$t = \frac{1.260}{3}$

$t = 420$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Gambar 4.13

**Jawaban Indikator Keterampilan Proses Subjek SKRR**

SKRR menyelesaikan perhitungan sampai selesai secara urut namun terdapat kesalahan dalam melakukan perhitungan. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

- P* : “Lain kali ditulis aja yaa. Sekarang coba jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang kamu gunakan dalam menjawab soal tersebut!”
- SKRR* : “Itu kak saya bandingkan saja tinggi rama sama jarak rama ke pohon kemudian tinggi pohon

- sama bayangannya, selanjutnya saya masukkan nilainya”
- P : “Terus hasil yang didapat untuk tinggi pohonnya berapa?”
- SKRR : “420 kak”
- P : “Coba diperhatikan lagi hasil perhitungan yang kamu selesaikan itu, apa betul hasilnya seperti itu?”
- SKRR : “Gak tau salah mungkin ya kak”
- P : “Jadi gini untuk tinggi rama itu satuannya harus diubah dulu dari cm ke m karena semuanya satuannya m, setelah itu bukan menggunakan jarak rama tapi menggunakan bayangan pohon dikurangi jarak rama ke pohon sehingga nanti hasilnya itu  $\frac{12,6}{4}$  yaitu 3,15 m bukan 420 yaa”
- SKRR : “Salah berarti ya kak”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRR menyelesaikan perhitungan sampai selesai secara urut

namun terdapat kesalahan dalam melakukan perhitungan. Dari hasil analisis ini terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil wawancara sehingga menunjukkan bahwa ada kesalahan yang dilakukan oleh subjek SKRR karena memenuhi indikator kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*).

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

Siswa tidak tepat dalam menuliskan kesimpulan atau salah dalam menuliskan satuan dari jawaban akhir.

SKRR salah dalam menuliskan kesimpulan. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancaranya sebagai berikut:

- P* : “Iya enggak papa, coba kamu sampaikan kesimpulan yang didapat dari perhitungan yang sudah kamu kerjakan!”
- SKRR* : “Yang tadi itu kak, kesimpulannya tinggi pohonnya 420 m”
- P* : “Kenapa untuk kesimpulannya tidak ditulis disini?”
- SKRR* : “Gak biasa saya tulis kak, kalau sudah selesai menghitung yaa udah itu dahh kak hasilnya”
- P* : “Okee berarti lain kali harus ditulis yaa, biar runtut jawabannya”
- SKRR* : “Iyaa kak siap”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dan hasil dari jawaban subjek, dapat diketahui bahwa pada tahap ini subjek SKRR salah dalam menuliskan kesimpulan. Dari hasil analisis ini terlihat ada hubungan antara hasil tes dan hasil wawancara sehingga menunjukkan bahwa ada kesalahan yang dilakukan oleh subjek SKRR karena memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*).

Hasil analisis dari subjek kemampuan representasi matematis tinggi dengan kode SKRS dalam menyelesaikan soal cerita matematika kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis yaitu sebagai berikut:

**Tabel 4.8**

**Kesalahan SKRR Dalam Menyelesaikan Tes  
Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan**

<b>Jenis Kesalahan</b>				
<b>RE</b>	<b>CE</b>	<b>TE</b>	<b>PSE</b>	<b>EE</b>
-	-	√	√	√

**Keterangan:**

- : Tidak Memenuhi Indikator
- √ : Memenuhi Indikator

**f) Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)**

Dari hasil analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 10 Jember dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi yaitu subjek SKRT dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan pada soal tes berdasarkan indikator teori Newman tidak melakukan kesalahan.
- b. Siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang yaitu subjek SKRS dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan pada soal tes berdasarkan indikator teori Newman melakukan kesalahan pada indikator kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*).
- c. Siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah yaitu subjek SKRR dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan pada soal tes berdasarkan indikator teori Newman melakukan kesalahan pada indikator kesalahan transformasi

(*Transformation Error*), keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*).

### C. Pembahasan Temuan

Berdasarkan hasil analisis dari soal Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan dan wawancara diperoleh data kesalahan sebagai berikut:

**Tabel 4.9**  
**Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan**  
**Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis**

Subjek	Jenis Kesalahan (Indikator)				
	RE	CE	TE	PSE	EE
SKRT	-	-	-	-	-
SKRS	-	-	-	√	√
SKRR	-	-	√	√	√

**Keterangan:**

- SKRT : Subjek Kemampuan Representasi Tinggi  
 SKRS : Subjek Kemampuan Representasi Sedang  
 SKRR : Subjek Kemampuan Representasi Rendah  
 RE : Kesalahan Membaca (*Reading Error*)  
 CE : Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)  
 TE : Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)  
 PSE : Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)  
 EE : Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)  
 - : Tidak Memenuhi Indikator

√ : Memenuhi Indikator

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa dari hasil tes kemampuan representasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 10 Jember mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Sehingga terdapat jenis kesalahan yang berbeda, hal ini dapat dilihat dari hasil analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis. Berikut merupakan hasil temuan dari penelitian ini:

### 1. Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Representasi Tinggi

Siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi yaitu subjek penelitian dengan kode SKRT. Berdasarkan hasil analisis data yang telah diperoleh, diketahui bahwa siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi tidak terdapat kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi tidak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan.

Hasil temuan ini serupa dengan penelitian Abdur Rochim pada tahun 2022 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Permutasi dan Kombinasi Berdasarkan Kemampuan Matematika di SMKN 1 Purwoasri”. Hasil temuan yang dilakukan oleh Abdur Rochim pada tahun 2022 menyatakan bahwa

siswa berkemampuan tinggi tidak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal menurut teori Newman. Siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi memiliki pemahaman konsep yang tinggi sehingga cenderung sedikit atau tidak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal.<sup>1</sup>

Hasil temuan ini serupa dengan penelitian Dwi Putri Fatmawati1 & Nur Baiti Nasution pada tahun 2024 yang berjudul “Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman Ditinjau Dari Computational Thinking”. Hasil temuan yang dilakukan oleh Dwi Putri Fatmawati1 & Nur Baiti Nasution pada tahun 2024 menyatakan bahwa siswa berkemampuan tinggi sudah baik dalam membaca soal, memahami, menstransformasi, menyelesaikan masalah serta menarik kesimpulan akhir.<sup>2</sup>

## 2. Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Representasi Sedang

Siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang yaitu subyek penelitian dengan kode SKRS. Berdasarkan hasil analisis data yang telah diperoleh, diketahui bahwa siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang melakukan kesalahan pada indikator kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan

<sup>1</sup> ABDUR ROCHIM, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Permutasi Dan Kombinasi Berdasarkan Kemampuan Matematika Di Smkn 1 Purwoasri,” *EDUCATOR: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan* 2, no. 3 (2022): 265–76, <https://doi.org/10.51878/educator.v2i3.1637>.

<sup>2</sup> D P Fatmawati and N B Nasution, “Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman Ditinjau Dari Computational Thinking,” *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.*, no. 3 (2024): 239–50, <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/7358%0Ahttps://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/download/7358/2624>.

penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*). Kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir terjadi karena siswa mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang melakukan kesalahan pada indikator kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*).

Hasil temuan ini serupa dengan penelitian Asni Afriandani, Wahyuddin dan Nursakiah pada tahun 2022 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman”. Hasil temuan yang dilakukan oleh Asni Afriandani, Wahyuddin dan Nursakiah pada tahun 2022 menyatakan bahwa siswa berkemampuan sedang melakukan kesalahan keterampilan proses (*procces skill error*) yang disebabkan oleh kurangnya ketelitian dan terburu-buru saat mengerjakan. Sedangkan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) disebabkan karena kurang teliti, tergesa-gesa dan tidak menemukan hasil akhir.<sup>3</sup>

Hasil temuan ini serupa dengan penelitian Elinda Putri Sari dan Ama Noor Fikrati pada tahun 2023 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa SD Dalam Menyelesaikan Soal Pembagian Bersusun Porogapit Berdasarkan Kemampuan Matematika”. Hasil temuan yang dilakukan

---

<sup>3</sup> Asni Afriandani, Wahyuddin, and Nursakiah, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman,” *Jurnal Derivat* 9, no. 2 (2022): 202–12, <https://doi.org/10.36706/jls.v1i2.9707>.

oleh Elinda Putri Sari dan Ama Noor Fikrati pada tahun 2023 menyatakan bahwa siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal pembagian bersusun porogapit melakukan dua kesalahan yaitu kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dan jenis kesalahan dalam menggunakan notasi (*encoding error*).<sup>4</sup>

### 3. Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Representasi Rendah

Siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah yaitu subyek penelitian dengan kode SKRR. Berdasarkan hasil analisis data yang telah diperoleh, diketahui bahwa siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah melakukan kesalahan pada indikator kesalahan transformasi (*Transformation Error*), kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*). Kesalahan transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir terjadi karena siswa tidak mengetahui rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal dan tidak terbiasa dalam menuliskan jawaban akhir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah melakukan kesalahan pada indikator kesalahan transformasi (*Transformation Error*), kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*).

---

<sup>4</sup> Elinda Putri Sari and Ama noor Fikrati, "Analisis Kesalahan Siswa SD Dalam Menyelesaikan Soal Pembagian Bersusun Porogapit Berdasarkan Kemampuan Matematika," *Edumath* 15, no. 1 (2023): 1–6.

Hasil temuan ini serupa dengan penelitian Siti Faridatul Bahiyya, Intan Indiati dan Sutrisno pada tahun 2021 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Berdasarkan Metode Newman Ditinjau Dari Kemandirian Belajar”. Hasil temuan yang dilakukan oleh Siti Faridatul Bahiyya, Intan Indiati dan Sutrisno pada tahun 2021 menyatakan bahwa siswa berkemampuan rendah melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal literasi matematika yang meliputi kesalahan transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Subjek tersebut hanya dapat membaca dan memahami soal dengan baik, sedangkan mengenai transformasi dan rumus subyek tidak dapat menentukan dengan benar. Akibatnya, subyek tidak dapat melakukan keterampilan proses dengan baik dan tidak dapat menuliskan jawaban akhirnya dengan benar.<sup>5</sup>

Hasil temuan ini serupa dengan penelitian Sassi Maulidya Rahma, Muhammad Saifuddin Zuhri dan Muhammad Prayito pada tahun 2023 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin dan Hasil Belajar Matematika Siswa”. Hasil temuan yang dilakukan oleh Sassi Maulidya Rahma, Muhammad Saifuddin Zuhri dan Muhammad Prayito pada tahun 2023 menyatakan bahwa subjek

---

<sup>5</sup> Siti Faridatul Bahiyyah, Intan Indiati, and Sutrisno, “Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Berdasarkan Metode Newman Ditinjau Dari Kemandirian Belajar,” *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 12, no. 3 (2021): 436–46.

dengan jenis kelamin laki-laki dan hasil belajar rendah melakukan kesalahan pada tahap transformasi masalah (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*).

Penyebab kesalahan transformasi ialah siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui dalam soal kedalam kalimat matematika, siswa tidak menuliskan permisalan dari soal, siswa tidak paham mengenai materi dan siswa tidak paham metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Penyebab kesalahan keterampilan proses ialah siswa asal-asalan dalam menjawab soal, kurang teliti dalam melakukan perhitungan, siswa tidak menguasai metode eliminasi dan substitusi dan siswa salah dalam melakukan langkah awal penyelesaian. Penyebab kesalahan penulisan jawaban akhir yaitu siswa tidak memahami mengenai apa yang ditanyakan pada soal, siswa lupa dalam menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan akibat dari kesalahan pada proses perhitungan sebelumnya dan siswa belum bisa dalam menuliskan kesimpulan.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Sassi Maulidya Rahma, Muhammad Saifuddin Zuhri, and Muhammad Prayito, "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin Dan Hasil Belajar Matematika Siswa," *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2023): 115–28, <https://doi.org/10.26877/imajiner.v5i2.12723>.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data serta pembahasan mengenali kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 10 Jember, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa dengan kemampuan representasi matematis yang tinggi tidak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan indikator teori Newman.
2. Siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan indikator teori Newman. Kesalahan yang mereka lakukan yaitu pada indikator kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*).
3. Siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan indikator teori Newman. Kesalahan yang mereka lakukan yaitu pada indikator kesalahan transformasi (*Transformation Error*), keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*).

## B. Saran

Berdasarkan penelitian mengenai analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan berdasarkan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 10 Jember, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti berikutnya yang akan melakukan penelitian serupa, disarankan dapat memberikan soal cerita yang lebih kompleks, khususnya untuk penggunaan satuan dalam soal agar dapat mengkaji lebih dalam mengenai teori kesalahan menurut Newman pada indikator kesalahan membaca.
2. Bagi siswa penelitian ini dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk menggali kemampuan representasi matematis dan lebih memahami permasalahan dalam soal sehingga siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang runtut, lebih teliti dalam memahami permasalahan yang ada pada soal, serta membiasakan untuk memeriksa kembali jawaban agar terhindar dari kesalahan kembali.
3. Bagi guru dalam proses pembelajaran disarankan untuk memperhatikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal, karena antara siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis tinggi, sedang dan rendah melakukan kesalahan yang berbeda. Siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi tidak melakukan kesalahan, siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang melakukan kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan penulisan

jawaban akhir (*Encoding Error*) dan siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah melakukan kesalahan transformasi (*Transformation Error*), keterampilan proses (*Process Skill Error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*). Oleh sebab itu, guru harus dapat memberikan bimbingan yang lebih kepada siswa yang banyak melakukan kesalahan. Guru juga harus dapat menekankan siswa untuk lebih teliti dalam mengerjakan soal khususnya dalam proses perhitungan dan lebih menekankan kepada siswa untuk membiasakan dalam menuliskan informasi soal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan serta menuliskan kesimpulan. Selain itu untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan siswa, guru harus memberikan banyak latihan dengan soal cerita yang bervariasi dan mengenalkan teori kesalahan menurut Newman, agar siswa paham dan lebih berhati-hati dalam menyelesaikan soal.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, Mohammad Rafi, and Ahmad Lutfi Haryadi, Dinda Ramadhia, Sarah Inayah. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Kesebangunan Dan Kekongruenan." *SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (2023): 89–100.
- Afriandani, Asni, Wahyuddin, and Nursakiah. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman." *Jurnal Derivat* 9, no. 2 (2022): 202–12. <https://doi.org/10.36706/jls.v1i2.9707>.
- Afriza. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Persamaan Kuadrat." *Journal of Math Tadris* 3, no. 2 (2023): 15–31. <https://doi.org/10.55099/jmt.v3i2.89>.
- Anwar, Zakiyah, and Hidayani. "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran." *Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): 71–79. <https://dx.doi.org/10.26486/jm.v4i2.1162%0D>.
- Ayu, Nur Syahidah, and Fibri Rakhmawati. "ANALISIS KEMAMPUAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA DI KELAS VIII MTs. NEGERI BANDAR T.A. 2017/2018." *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika* 8, no. 1 (2019). <https://doi.org/10.30821/axiom.v8i1.5451>.

Bahiyah, Siti Faridatul, Intan Indiati, and Sutrisno. “Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Berdasarkan Metode Newman Ditinjau Dari Kemandirian Belajar.” *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 12, no. 3 (2021): 436–46.

Budiyono. “Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita Dalam Pembelajaran Matematika.” *Paedagogia* 11, no. 1 (2008): 1–8.

Darmawati, Darmawati. “Analisis Manajemen Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dalam Meningkatkan Pemahaman Nilai-Nilai Pancasila Pada Mahasiswa Semester I Prodi Pendidikan Jasmani Unimerz Tahun 2022.” *Journal of Innovation Research and Knowledge* 2, no. 10 (2023): 3937–46. <https://doi.org/10.53625/jirk.v2i10.5239>.

Devi, Annisa Nirmala, and Syukrul Hamdi. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi Level SMP Berdasarkan Teori Newman.” *Jurnal Pedagogi Matematika* 10, no. 2 (2024): 130–41. <https://doi.org/10.21831/jpm.v10i2.19680>.

Fadilah, Siti, Yusuf Junaedi, and Moh Rizal Umami. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gaya Kognitif.” *Jurnal Limit Multidisiplin* 1, no. 2 (2024): 70–78.

Fatmawati, D P, and N B Nasution. “Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman Ditinjau Dari Computational Thinking.” *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.*, no. 3 (2024): 239–50.

<https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/7358>  
%0Ahttps://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/download/7358/2624.

Fazzilah, Evi, Kiki Nia Sania Effendi, and Rina Marlina. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Uncertainty and Data." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): 1034–43. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.306>.

Fikri, Ilham Ali, Khamdun Khamdun, and Himmatul Ulya. "Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Matematis." *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 8, no. 1 (2022): 139–43. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1796>.

Flagg, Valerie Lemon. "NEWMAN'S ERROR ANALYSIS AND MATHEMATICAL LANGUAGE: DIAGNOSING MATHEMATICAL ERRORS ON WORD PROBLEMS by A Dissertation Submitted to the Faculty in Curriculum and Instruction Program at Mercer University," 2014.

Gulvara, M Akbar, Didi Suryadi, and Surya Kurniawan. "Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Skema Fong: Systematic Literature Review." *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 6, no. 2 (2023): 607–18. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.17141>.

Hartono, Muhamad Firdaus, and Sipriyanti. "Kemampuan Representasi Matematis Dalam Materi Fungsi Dengan Pendekatan Open Ended Pada Siswa Kelas VIII MTs Sirajul Ulum Pontianak." *Jurnal Eksponen* 09, no. 01 (2019): 9–20.

“HR. At-Tirmidzi (NO. 2499), Ibnu Majah (No.4251), Ahmas (III/198). Al-Hakim (IV/244), Dari Anas Z, Dan Dihasankan Oleh Al-Albani Dalam Kitam Shahih Al-Jaami.Ish Shaghiir (No.4391),’ n.d., <https://Almanhaj.or.Id/9396-Setiap-Anak-Adam-Alaihissallam-Pasti->,” n.d.

Juitasari, Hasanah. “Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hinger Order Thingking Skill (HOTS) Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Perbedaan Gender Di SMP Negeri 3 Jember.” *Skripsi*, 2022, 1–172.

Karnasih, Ida. “Analisis Kesalahan Newman Pada Soal Cerita Matematis (Newman’s Error Analysis in Mathematical Word Problems).” *Jurnal Paradikma* 8, no. 1 (2015): 37–51. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/paradikma/article/view/3352>.

Karolina, Rosfita, Laila Hayati, Junaidi Junaidi, and Arjudin Arjudin. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Siswa Dalam Penyelesaian Masalah Bentuk Aljabar Di SMPN 4 TanjungTahun Ajaran 2021/2022.” *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 2, no. 4 (2022): 1085–98. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i4.255>.

Kusumastuti, Adhi, and Ahmad Mustamil Khoiron. “Metode Penelitian Kualitatif.” In *Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo Kota Semarang*, 1–161, 2019. <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciu>

rbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484  
 \_SISTEM\_PEMBETUNGAN\_TERPUSAT\_STRATEGI\_MELESTARI.

M.Pd, Dr. H. Rohmad. *PENGEMBANGAN INSTRUMEN EVALUASI DAN  
 PENELITIAN. Kalimedia. Vol. 11, 2017.*

<http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsci>  
 rbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484  
 \_SISTEM\_PEMBETUNGAN\_TERPUSAT\_STRATEGI\_MELESTARI.

Magdalena, Ina, Eva Nur Syariah, Mia Mahromiyati, and Silvi Nurkamilah.  
 “ANALISIS INSTRUMEN TES SEBAGAI ALAT EVALUASI PADA  
 MATA PELAJARAN SBdP SISWA KELAS II SDN DURI KOSAMBI 06  
 PAGI.” *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 3, no. 2 (2021): 276–87.  
[https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara.](https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara)

Marina, Rini, and Ely Susanti. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis  
 Siswa SMP Pada Materi Perbandingan Menggunakan Konteks Jajanan.”  
*Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 13, no. 1 (2025): 31–46.

Maulya, Mohammad Archi. “Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis  
 NCTM Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis.” In *CV.IRDH*, 1–156,  
 2020. [www.irdhcenter.com](http://www.irdhcenter.com).

Miles, Matthew B; huberman, A. Michael; and Saldana, Johnny. *Qualitative Data  
 Analysis, A Methods Sourcebook. Jurnal Sains Dan Seni ITS*. Vol. 6, 2014.  
<http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://fiskal.kemenkeu.go>

.id/ejournal%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006%0Ahttps://doi.org/10.1.

Nurdin Muhamad. “Pengaruh Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Representasi Matematis Dan Percaya Diri Siswa.” *Jurnal Pendidikan Universitas Garut* 09, no. 01 (2013): 75–90.

Nurhasanah, Yeni. “Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dengan Gaya Kognitif Field Dependent (FD) Dan Field Independent (FI) Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Di Kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo.” *Skripsi*, 2023, 1–190.

Permatasari, Ade cahyani, Jelita Atika Sari, Tari Winanda, Rivaldo Ihzan Saputra, Silvi, Pisma Annisa, and Efi Fitriani. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita.” *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata* 4, no. 1 (2023): 421–23. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i1.845>.

Pokhrel, Sakinah. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Permasalahan Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa.” *Skripsi*, 2024, 37–48.

Putri, Bela Bakti Amallia, Arifin Muslim, and Tri Yuliansyah Bintaro. “Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V Di Sd Negeri 4 Gumiwang.” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 5, no. 2 (2019): 68–74. <https://doi.org/10.31949/educatio.v5i2.14>.

Rahma, Sassi Maulidya, Muhammad Saifuddin Zuhri, and Muhammad Prayito.

“Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin Dan Hasil Belajar Matematika Siswa.” *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2023): 115–28. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v5i2.12723>.

Rahmawati, Dinda, and Laelatul Dhian Permata. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Dengan Prosedur Newman.” *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 5, no. 2 (2018): 173–85. <http://jurnal.uns.ac.id/jpm>.

Ramdhan, Syahril, Nani Kurniati, Tabita Wahyu Triutami, Pendidikan Matematika, and Universitas Mataram. “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Sikap Belajar Siswa Kelas VII SMPN 15 Mataram.” *Mandalika Mathematics and Education Journal* 6 (2024): 489–500. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jm.v6i2.7719>.

RI, Departemen Agama. *Al-Quran Dan Terjemahannya*, 2019.

ROCHIM, ABDUR. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Permutasi Dan Kombinasi Berdasarkan Kemampuan Matematika Di Smkn 1 Purwoasri.” *EDUCATOR: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan* 2, no. 3 (2022): 265–76. <https://doi.org/10.51878/educator.v2i3.1637>.

Saputri, Anggi Dodo, and Nuqthy Faiziyah. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berbasis HOTS Ditinjau Dari

Gaya Kognitif.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2023): 2543–53. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2352>.

Sari, Elinda Putri, and Ama noor Fikrati. “Analisis Kesalahan Siswa SD Dalam Menyelesaikan Soal Pembagian Bersusun Porogapit Berdasarkan Kemampuan Matematika.” *Edumath* 15, no. 1 (2023): 1–6.

Sari, Hani Julita, Al Kusaeri, and Mauliddin. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri.” *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 5, no. 2 (2020): 56–66. <https://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v5i2.1813>.

Septiani, Yuni, Edo Aribbe, and Risnal Diansyah. “Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas Abdurrab Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual (Studi Kasus : Mahasiswa Universitas Abdurrab Pekanbaru).” *Jurnal Teknologi Dan Open Source* 3, no. 1 (2020): 131–43. <https://doi.org/10.36378/jtos.v3i1.560>.

Sholehah, Jamilatus. “Profil Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Berdasarkan Teori Newman Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dan Kemampuan Matematis Siswa Di Mts Al – Firdaus Panti Jember.” *Skripsi*, 2023, 1–180.

Singh, Parmjit, Arba Abdul Rahman, and Teoh Sian Hoon. “The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective.” *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 8 (2010): 264–71. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.036>.

Subchan, Winarni, Mufid, Muhammad Syifa'ul, Kistosil Fahim, and Wawan Hafid Syaifudin. "Matematika Untuk SMP/MTs Kelas IX Edisi Revisi 2018." In *Pusat Kurikulum Dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud*, 1–336, 2018.

Sugiyono, Prof. Dr. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*, 2013.

Surya, Intan Tria Mada, I Ketut Suastika, and Nyamik Rahayu Sesanti. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Materi Operasi Bentuk Aljabar Berdasarkan Tahapan Newman Di Kelas VII SMP NU Bululawang." *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi* 1, no. 1 (2019): 25–33. <https://doi.org/10.21067/jtst.v1i1.3058>.

Tim Penyusun. *PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER*, 2024. <https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrn=1990391X&AN=128769404&h=t7kscmFgvsQ8Ial cENDsCVDk7gA3wHfpez3zCuCPiWhxffmsT4fErDf%2BA4v7OMyX8Cur r9BPbJSiiQ6XpRGaTw%3D%3D&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&result Local=>.

Ulya, Najmi, Husnus Zaimah, Yasir, Euis Stiawati, and Vera Kusmayanti. "Kekongruenan Dan Kesebangunan." In *Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Direktorat Guru Dan Tenaga Kependidikan Madrasah, Kementerian Agama Republik Indonesia*, 1–66, 2020.

"Undang-Undang (UU) Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional." *Peraturan Perundang-Undangan* 19, no. 8 (2003): 1–42.

<https://doi.org/10.1093/oseo/instance.00216986>.

Villegas, Jose L, Enrique Castro, and Gutierrez Jose. *Representations in Problem Solving: A Case Study with Optimization Problems. Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. Vol. 7, 2009.

White, Allan Leslie. *A Revaluation of Newman's Error Analysis. MAV Annual Conference* 2009. Vol. 3, 2009.  
<http://www.mav.vic.edu.au/files/conferences/2009/08White.pdf>.

Wijaya, Aris Arya, and Masriyah. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Sistem Linear Dua Variabel" 2, no. 1 (2013): 1–7.

Wijaya, Lalu Muhammad Satria, Sri Subarinah, Amrullah Amrullah, and Laila Hayati. "Analisis Kesalahan Menurut Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Statistika Ditinjau Dari Jenis Kelamin." *Journal of Classroom Action Research* 5, no. 3 (2023): 1–8.  
<http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index>.

Yadi. "Analisa Usability Pada Website Traveloka." *Jurnal Ilmiah Betrik* 9, no. 03 (2018): 172–80. <https://doi.org/10.36050/betrik.v9i03.43>.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 : Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Umi Rosihotul Lutfiyah  
 NIM : 211101070031  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

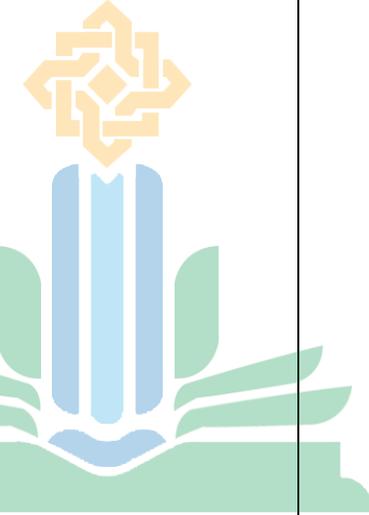
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R**

Jember, 1 Juni 2025  
 Saya yang menyetakan  
  
**Umi Rosihotul Lutfiyah**  
 NIM. 211101070031

## Lampiran 2 : Matriks Penelitian

Judul Penelitian	Fokus Penelitian	Variabel Penelitian	Sumber Data	Indikator	Metode Penelitian
Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan?</li> <li>2. Bagaimana kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesalahan Siswa</li> <li>2. Kemampuan Representasi Matematis</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informasi dari guru kelas</li> <li>2. Buku, artikel, jurnal dan lain sebagainya yang relevan</li> <li>3. Hasil tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan</li> <li>4. Hasil wawancara</li> <li>5. Dokumentasi</li> </ol>	<p>Indikator Representasi Matematis menurut Villages:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Representasi Gambar</li> <li>2. Representasi Simbol</li> <li>3. Representasi Verbal</li> </ol> <p>Indikator kesalahan menurut Teori Newman:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesalahan membaca masalah (<i>Reading Errors</i>)</li> <li>2. Kesalahan memahami masalah (<i>Comprehension Error</i>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis Penelitian: Deskriptif Kualitatif</li> <li>2. Subjek Penelitian: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 1 siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi</li> <li>b. 1 siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang</li> <li>c. 1 siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah</li> </ol> </li> <li>3. Teknik Pengumpulan Data: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tes Kemampuan Representasi Matematis</li> <li>2) Tes penyelesaian</li> </ol> </li> </ol>

Judul Penelitian	Fokus Penelitian	Variabel Penelitian	Sumber Data	Indikator	Metode Penelitian
	<p>sedang dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan?</p> <p>3. Bagaimana kesalahan siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah dalam menyelesaikan soal cerita materi kesebangunan?</p>			<p>3. Kesalahan transformasi masalah (<i>Transformation Error</i>)</p> <p>4. Kesalahan keterampilan proses (<i>Process Skill Error</i>)</p> <p>5. Kesalahan penulisan jawaban akhir (<i>Encoding Error</i>)</p>	<p>soal cerita materi kesebangunan</p> <p>3) Wawancara</p> <p>4) Dokumentasi</p> <p>4. Teknik Analisis Data (Miles, Huberman dan Saldana):</p> <p>a. Pengumpulan Data (<i>Data Collection</i>)</p> <p>b. Kondensasi Data (<i>Data Condensation</i>)</p> <p>c. Penyajian Data (<i>Data Display</i>)</p> <p>d. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (<i>Conclusion Drawing/Verification</i>)</p> <p>5. Keabsahan Data: Triangulasi Teknik dan Triangulasi Waktu</p>

### Lampian 3 : Jurnal Penelitian

#### Jurnal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember

Lokasi Penelitian : MTs Negeri 10 Jember

No	Hari, Tanggal	Jenis Kegiatan	Tanda Tangan
1	Kamis, 17 April 2025	Memberikan surat izin penelitian di MTs Negeri 10 Jember	
2	Kamis, 17 April 2025	Validasi instrumen tes dan pedoman wawancara kepada guru matematika di MTs Negeri 10 Jember	
3	Senin, 21 April 2025	Sekolah menindak lanjuti surat izin penelitian	
4	Senin, 21 April 2025	Berkonsultasi dan menyusun jadwal penelitian dengan guru MTs Negeri 10 Jember	
5	Selasa, 22 April 2025	Pelaksanaan tes kemampuan representasi matematis di kelas VII A MTs Negeri 10 Jember	
6	Kamis, 08 Mei 2025	Pelaksanaan tes kesalahan berdasarkan teori Newman di kelas VII A MTs Negeri 10 Jember	
7	Rabu, 14 April 2025	Pelaksanaan wawancara di kelas VII A MTs Negeri 10 Jember	
8	Rabu, 14 April 2025	Meminta surat keterangan selesai penelitian	

Jember, 14 April 2025  
Kepala Sekolah

UNIVERSITAS ISLAM Negeri  
KIAI HAJI ACHMAD SYAMSUDDIN  
JEMBER  
REPUBLIC INDONESIA



Ihsanuddin, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19710801999031003

**Lampian 4 : Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis  
Sebelum Direvisi**

**TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Nama Sekolah : MTs Negeri 10 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Kesebangunan

Kelas : VII

Waktu : 20 Menit

---

---

**Petunjuk Pengerjaan Soal:**

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban
3. Bacalah soal dengan cermat dan teliti
4. Kerjakan soal secara individu dengan jujur dan tepat
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan

---

**Soal**

Sebuah tiang lampu berdiri tegak di atas tanah datar dan memiliki bayangan sepanjang 40 meter. Pada saat yang sama, seorang pria dengan tinggi 1,8 meter memiliki bayangan sepanjang 4 meter. Tuliskan informasi yang diketahui, lalu gambarlah sketsa permasalahan dan hitung tinggi tiang lampu tersebut.

**Lampiran 5 : Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis  
Sesudah Direvisi**

**TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Nama Sekolah : MTs Negeri 10 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Kesebangunan

Kelas : VII

Waktu : 35 Menit

---

**Petunjuk Pengerjaan Soal:**

6. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal
  7. Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban
  8. Bacalah soal dengan cermat dan teliti
  9. Kerjakan soal secara individu dengan jujur dan tepat
  10. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan
- 

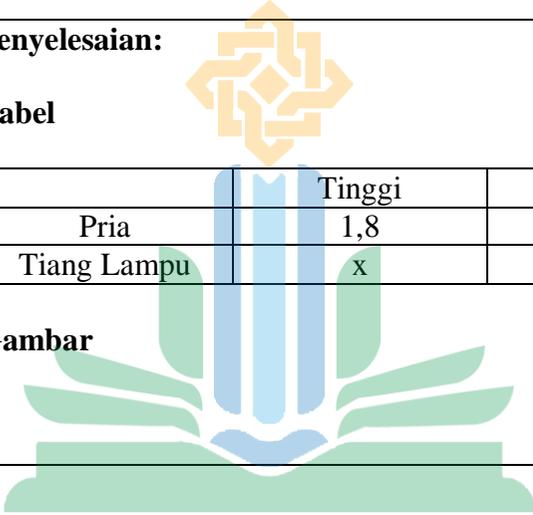
**Soal**

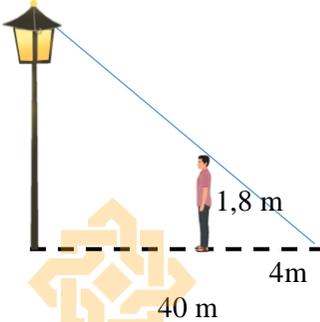
Sebuah tiang lampu berdiri tegak di atas tanah datar dan memiliki bayangan sepanjang 40 meter. Tiang lampu tersebut terletak di sisi kiri dan bayangannya memanjang ke kanan. Pada saat yang sama, seorang pria dengan tinggi 1,8 meter berdiri di depan tiang lampu dengan bayangan sepanjang 4 meter. Posisi pria berada di antara tiang lampu dan ujung bayangan tiang. Berdasarkan permasalahan tersebut, tuliskan informasi yang diketahui, lalu buatlah sketsa dari permasalahan tersebut dan hitung tinggi tiang lampu.

Lampian 6 : Kunci Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis

LEMBAR KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Soal	Kunci Jawaban	Jenis Representasi dan Indikator	Uraian	Memenuhi atau Tidak Memenuhi
Sebuah tiang lampu berdiri tegak di atas tanah datar dan memiliki bayangan sepanjang 40 meter. Tiang lampu tersebut terletak di sisi kiri dan bayangannya memanjang ke kanan. Pada saat	<p><b>Diketahui:</b> Bayangan tiang lampu = 40 meter Tinggi pria = 1,8 meter Bayangan pria = 4 meter</p> <p><b>Ditanya:</b> Berapa tinggi tiang lampu?</p> <p><b>Penyelesaian:</b> Misalkan <math>x</math> adalah tinggi tiang lampu</p> <p><b>Kesimpulan:</b> Karena <math>x</math> dipermisalkan sebagai tinggi tiang lampu dan diperoleh <math>x = 18</math> maka tinggi tiang lampu adalah 18 meter Jadi, tinggi tiang lampu yaitu 18 meter</p> <p>Karena tinggi pria 1,8 meter dan bayangannya 4 meter, maka dapat diartikan bahwa setiap 1,8 meter tinggi pria akan</p>	Representasi Verbal ( <i>Verbal Representation</i> )  Siswa dapat menuliskan jawaban soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis	Tidak memberikan jawaban	0
			Memberikan jawaban secara logis, benar, dan lengkap	1

Soal	Kunci Jawaban	Jenis Representasi dan Indikator	Uraian	Memenuhi atau Tidak Memenuhi								
<p>yang sama, seorang pria dengan tinggi 1,8 meter berdiri di depan tiang lampu dengan bayangan sepanjang 4 meter. Posisi pria berada di antara tiang lampu dan ujung bayangan tiang. Berdasarkan</p>	<p>menghasilkan 4 meter bayangan. Jika bayangan tiang lampu yaitu 40 meter maka bayangan tiang lampu adalah 10 kali dari bayangan pria ( 4 meter). Karena segitiga yang terbentuk sebangun, maka perbandingan tinggi tiang lampu juga berlaku sama. Sehingga, tinggi tiang lampu yaitu <math>1,8 \times 10 = 18 \text{ meter}</math></p>											
	<p><b>Penyelesaian:</b></p> <p><b>Tabel</b></p> <table border="1" data-bbox="517 882 1283 999"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tinggi</th> <th>Bayangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pria</td> <td>1,8</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Tiang Lampu</td> <td>x</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Gambar</b></p> 		Tinggi	Bayangan	Pria	1,8	4	Tiang Lampu	x	40	<p>Representasi Gambar (<i>Pictorial Representation</i>)</p> <p>Siswa dapat membuat gambar, grafik maupun diagram untuk menyelesaikan soal</p>	<p>Tidak memberikan jawaban</p>
	Tinggi	Bayangan										
Pria	1,8	4										
Tiang Lampu	x	40										
<p>Membuat gambar secara lengkap dan benar</p>	<p>1</p>											

Soal	Kunci Jawaban	Jenis Representasi dan Indikator	Uraian	Memenuhi atau Tidak Memenuhi
<p>permasalahan tersebut, tuliskan informasi yang diketahui, lalu buatlah sketsa dari permasalahan tersebut dan hitung tinggi tiang lampu.</p>				
	<p><b>Penyelesaian:</b></p> $\frac{\text{Tinggi pria}}{\text{Tinggi tiang lampu}} = \frac{\text{Bayangan pria}}{\text{Bayangan tiang lampu}}$ $\frac{1,8}{x} = \frac{4}{40}$ $x \times 4 = 1,8 \times 40$ $4x = 72$ $x = \frac{72}{4}$ $x = 18$	<p>Representasi Simbolik (<i>Symbolic Representation</i>)</p> <p>Siswa dapat menyelesaikan soal dengan membuat model matematis</p>	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <p>Membuat model matematika dengan benar dan melakukan perhitungan dengan benar</p>	<p>0</p> <p>1</p>

**Lampiran 7 : Instrumen Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan Sebelum Direvisi**

**TES PENYELESAIAN SOAL CERITA MATERI KESEBANGUNAN**

Nama Sekolah : MTs Negeri 10 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Kesebangunan

Kelas : VII

Waktu : 20 Menit



**Petunjuk Pengerjaan Soal:**

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban
3. Bacalah soal dengan cermat dan teliti
4. Kerjakan soal secara individu dengan jujur dan tepat
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**Soal**

Rama berdiri pada jarak 5 m dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 9 m. Jika tinggi Rama 32 dm, maka berapakah tinggi pohon tersebut?

**Lampian 8 : Instrumen Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan Sesudah Direvisi**

**TES PENYELESAIAN SOAL CERITA MATERI KESEBANGUNAN**

Nama Sekolah : MTs Negeri 10 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Kesebangunan

Kelas : VII

Waktu : 20 Menit



**Petunjuk Pengerjaan Soal:**

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban
3. Bacalah soal dengan cermat dan teliti
4. Kerjakan soal secara individu dengan jujur dan tepat
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan

**Soal**

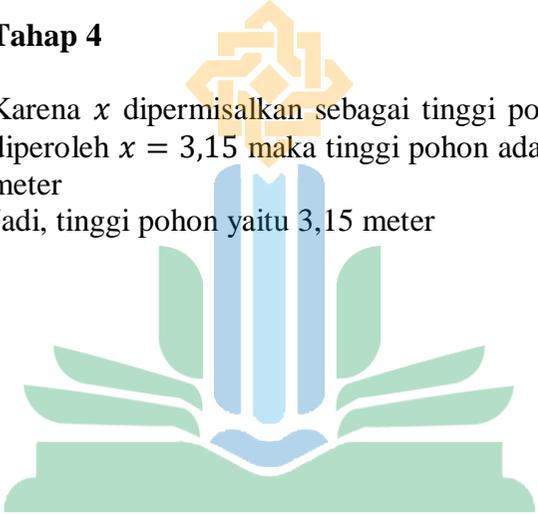
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Rama berdiri pada jarak 3 m dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 m. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 cm, maka berapakah tinggi pohon tersebut?

**Lampian 9 : Kunci Jawaban Instrumen Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan**

**LEMBAR KUNCI JAWABAN TES PENYELESAIAN SOAL CERITA MATERI KESEBANGUNAN**

Soal	Kunci Jawaban	Kemungkinan Kesalahan yang Dilakukan Siswa	Indikator Kesalahan
<p>Rama berdiri pada jarak 3 m dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 m. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 cm, maka berapakah tinggi pohon tersebut?</p>	<p><b>Tahap 1</b></p> <p><b>Diketahui:</b>            Jarak Rama dari pohon = 3 m            Bayangan pohon = 7 m            Tinggi Rama = 180 cm</p> <p>Misalkan <math>x</math> adalah tinggi pohon            Tinggi Rama = 180 cm = 1,8 m</p> <p><b>Ditanya:</b>            Berapa tinggi pohon?</p> <p><b>Tahap 2</b></p> <p><b>Rumus</b></p> $\frac{\text{Tinggi Rama}}{\text{Tinggi pohon}} = \frac{\text{Bayangan pohon} - \text{jarak rama ke pohon}}{\text{Bayangan pohon}}$ <p><b>Tahap 3</b></p>	<p>Kesalahan Membaca (<i>Reading Error</i>)</p> <p>Kemungkinan kesalahan yang dilakukan siswa pada soal yaitu siswa salah dalam membaca satuan panjang</p>	<p>Siswa salah dalam membaca kata kunci dalam soal.</p> <p>Siswa tidak dapat membaca simbol-simbol dengan benar.</p>
		<p>Kesalahan Memahami (<i>Comprehension Error</i>)</p> <p>Kemungkinan kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap 1 dalam soal yaitu siswa salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal.</p> <p>Kemungkinan lain kesalahan siswa pada soal yaitu siswa menuliskan apa yang diketahui</p>	<p>Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dari soal.</p> <p>Siswa menuliskan apa yang diketahui namun tidak sesuai dengan permintaan soal.</p> <p>Siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal.</p>

Soal	Kunci Jawaban	Kemungkinan Kesalahan yang Dilakukan Siswa	Indikator Kesalahan
	$\frac{1,8}{x} = \frac{7-3}{7}$ $\frac{1,8}{x} = \frac{4}{7}$ $4 \times x = 1,8 \times 7$ $4x = 12,6$ $x = \frac{12,6}{4}$ $x = 3,15$ <p><b>Tahap 4</b></p> <p>Karena <math>x</math> dipermisalkan sebagai tinggi pohon dan diperoleh <math>x = 3,15</math> maka tinggi pohon adalah 3,15 meter Jadi, tinggi pohon yaitu 3,15 meter</p>  <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI</p>	<p>dan ditanya namun tidak sesuai dengan informasi yang ada pada soal.</p> <p>Kesalahan Transformasi (<i>Transformation Error</i>)</p> <p>Kemungkinan kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap 2</p>	<p>Siswa menuliskan apa yang ditanyakan namun tidak sesuai dengan permintaan soal.</p> <p>Siswa tidak menuliskan Apa yang diketahui dari soal dan tidak dapat menjelaskan secara tersirat (pada saat wawancara).</p> <p>Siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dan tidak dapat menjelaskan secara tersirat (pada saat wawancara).</p> <p>Siswa tidak mampu membuat model matematis dari informasi yang didapatkan.</p>

Soal	Kunci Jawaban	Kemungkinan Kesalahan yang Dilakukan Siswa	Indikator Kesalahan
	 <p data-bbox="517 1257 1155 1430">UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p>	dalam soal yaitu siswa tidak mampu membuat model matematika atau siswa salah dalam menggunakan rumus atau metode untuk menyelesaikan soal	Siswa salah dalam memilih rumus atau metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
		<p data-bbox="1211 683 1632 751">Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skill Error</i>)</p> <p data-bbox="1211 794 1632 1118">Kemungkinan kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap 3 dalam soal yaitu siswa berpeluang melakukan kesalahan dalam proses perhitungan, siswa tidak bisa melanjutkan penyelesaian dan siswa tidak melakukan proses perhitungan secara urut</p>	<p data-bbox="1659 683 1928 788">Siswa salah melakukan perhitungan.</p> <p data-bbox="1659 794 1928 938">Siswa tidak melanjutkan ke tahapan penyelesaian.</p> <p data-bbox="1659 944 1928 1088">Siswa tidak menuliskan tahapan perhitungan secara urut.</p>
		<p data-bbox="1211 1161 1632 1267">Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (<i>Encoding Error</i>)</p>	<p data-bbox="1659 1129 1928 1235">Siswa tidak menuliskan kesimpulan.</p> <p data-bbox="1659 1241 1928 1347">Siswa menuliskan kesimpulan namun tidak tepat.</p>

Soal	Kunci Jawaban	Kemungkinan Kesalahan yang Dilakukan Siswa	Indikator Kesalahan
		Kemungkinan kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap 4 dalam soal yaitu siswa tidak menuliskan kesimpulan atau menuliskan kesimpulan namun tidak tepat.	Siswa salah menuliskan satuan dari jawaban akhir.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**Lampian 10 : Pedoman Wawancara Sebelum Direvisi**

**PEDOMAN WAWANCARA**

<b>Jenis Kesalahan</b>	<b>Pertanyaan</b>
Kesalahan Membaca ( <i>Reading Error</i> )	1. Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan dan tolong bacakan soal tersebut dengan jelas (Jika siswa tidak dapat membaca kata-kata atau simbol dengan benar)
Kesalahan Memahami ( <i>Comprehension Error</i> )	2. Apakah ada kalimat yang tidak kamu pahami dari soal tersebut? 3. Pada bagian mana yang kamu tidak paham? (Jika siswa mengatakan ada) 4. Coba sebutkan informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut? 5. Coba sebutkan apa yang ditanyakan pada soal tersebut? 6. Coba tuliskan kembali mengenai apa yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut? 7. Mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban? (Jika siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal)
Kesalahan Transformasi ( <i>Transformation Error</i> )	8. Apakah kamu mengetahui rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut? 9. Bisakah kamu mengubah informasi dalam soal kedalam rumus tersebut? 10. Coba tuliskan bagaimana cara mengubahnya ke dalam rumus tersebut? (Jika siswa menjawab bisa) 11. Mengapa pada lembar jawaban informasi yang kamu ubah ke dalam rumus seperti ini? (Jika siswa salah menggunakan rumus) 12. Bisakah kamu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut? 13. Coba kamu jelaskan bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan? (Jika siswa menjawab bisa) 14. Coba kamu kerjakan kembali soal tersebut dan bandingkan dengan jawaban ini pada lembar jawabanmu!

Jenis Kesalahan	Pertanyaan
<p>Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skill Error</i>)</p>	<p>15. Coba perhatikan soal tersebut, mengapa kamu tidak melanjutkan langkah-langkah penyelesaiannya? (Jika siswa tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari soal)</p> <p>16. Apakah kamu merasa kesulitan?</p> <p>17. Pada bagian mana kamu merasa kesulitan? (Jika siswa menjawab kesulitan)</p> <p>18. Coba perhatikan soal tersebut, apakah perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?</p> <p>19. Salahnya dibagian mana? (Jika siswa mengatakan salah)</p>
<p>Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (<i>Encoding Error</i>)</p>	<p>20. Apakah kamu memperoleh kesimpulan dari hasil perhitungan yang sudah kamu kerjakan?</p> <p>21. Coba tuliskan kesimpulan yang kamu dapat!</p> <p>22. Apakah kesimpulan yang kamu berikan sudah benar?</p> <p>23. Salahnya dibagian mana? (Jika siswa mengatakan salah)</p> <p>24. Mengapa kamu tidak menuliskan kesimpulan? (Jika siswa tidak menuliskan kesimpulan)</p>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**Lampian 11 : Pedoman Wawancara Sesudah Direvisi**

PEDOMAN WAWANCARA

<b>Jenis Kesalahan</b>	<b>Pertanyaan</b>
Kesalahan Membaca ( <i>Reading Error</i> )	1. Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan dan tolong bacakan soal tersebut dengan jelas ( <i>Jika siswa tidak dapat membaca kata kunci atau simbol dengan benar</i> )
Kesalahan Memahami ( <i>Comprehension Error</i> )	2. Coba sebutkan dan jelaskan informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut? 3. Coba sebutkan dan jelaskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? 4. Mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban? ( <i>Jika siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal</i> ) 5. Menurut kamu, permasalahan apa yang harus diselesaikan dari soal tersebut?
Kesalahan Transformasi ( <i>Transformation Error</i> )	6. Menurut kamu, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? 7. Bagaimana cara kamu dalam membuat model matematis dari soal tersebut berdasarkan informasi yang kamu pahami? 8. Menurut kamu, rumus apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? 9. Mengapa kamu memilih rumus ini untuk digunakan dalam menyelesaikan soal?
Kesalahan Keterampilan Proses ( <i>Process Skill Error</i> )	10. Coba jelaskan bagaimana langkah-langkah penyelesaian yang kamu gunakan dalam menjawab soal tersebut? 11. Coba perhatikan soal tersebut, mengapa kamu tidak melanjutkan langkah-langkah penyelesaiannya? ( <i>Jika siswa tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari soal</i> ) 12. Coba perhatikan hasil dari perhitungan yang kamu gunakan, mengapa hasil perhitungannya seperti ini? ( <i>Jika siswa salah dalam melakukan perhitungan</i> )

Jenis Kesalahan	Pertanyaan
Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir ( <i>Encoding Error</i> )	13. Coba sampaikan dan jelaskan kesimpulan yang kamu dapat dari pertanyaan tersebut? 14. Mengapa kesimpulan yang kamu berikan seperti ini ( <i>Jika kesimpulan yang diberikan siswa tidak tepat</i> ) 15. Mengapa kamu tidak menuliskan kesimpulan? ( <i>Jika siswa tidak menuliskan kesimpulan</i> )



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**Lampiran 12 : Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis**

PEDOMAN PENSKORAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS

<b>Jenis Representasi</b>	<b>Uraian</b>	<b>Memenuhi atau tidak memenuhi</b>
Representasi Verbal (Verbal Representation)	Tidak memberikan jawaban	0
	Memberikan jawaban secara logis, benar, dan lengkap	1
Representasi Gambar (Pictorial Representation)	Tidak memberikan jawaban	0
	Membuat gambar secara lengkap dan benar	1
Representasi Simbolik (Symbolic Representation)	Tidak memberikan jawaban	0
	Membuat model matematika dengan benar dan melakukan perhitungan dengan benar	1

Sumber: Mohammad Rafi Abdurahman and Ahmad Lutfi Haryadi, Dinda Ramadhia, Sarah Inayah<sup>58</sup>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

<sup>58</sup> Mohammad Rafi Abdurahman and Ahmad Lutfi Haryadi, Dinda Ramadhia, Sarah Inayah, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Kesebangunan Dan Kekongruenan," *SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (2023): 89–100.

**Lampiran 13 : Lembar Validasi Tes Kemampuan Representasi Matematis**

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember

Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah

Nim : 211101070031

Program Studi : Tadris Matematika

Validator :

**A. Tujuan :**

Tujuan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan representasi matematis.

**B. Petunjuk Penilaian :**

- a. Berikan tanda Checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap soal terlampir berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis
- b. Dalam lembar validasi terdapat 4 skala penilaian sebagai berikut:
  1. Kurang Sesuai
  2. Cukup Sesuai
  3. Sesuai
  4. Sangat Sesuai
- c. Apabila terdapat hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komenta dan saran

**C. Penilaian :**

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian soal dengan materi				
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis				
3	Kejelasan isi soal				
<b>Validasi Bahasa</b>					
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)				
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)				
3	Kalimat pada soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				

#### D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

#### E. Kesimpulan Validator

Berdasarkan penilaian tersebut, lembar tes kemampuan representasi matematis dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Jember, 2025

Validator

( )

**Lampiran 14 : Lembar Validasi Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan**

LEMBAR VALIDASI TES PENYELESAIAN SOAL CERITA MATERI  
KESEBANGUNAN

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember

Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah

Nim : 211101070031

Program Studi : Tadris Matematika

Validator :

**A. Tujuan :**

Tujuan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan

**B. Petunjuk Penilaian :**

Berikan tanda Checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap soal terlampir berdasarkan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman

- a. Dalam lembar validasi terdapat 4 skala penilaian sebagai berikut:
  1. Kurang Sesuai
  2. Cukup Sesuai
  3. Sesuai
  4. Sangat Sesuai
- b. Apabila terdapat hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komenta dan saran

**C. Penilaian :**

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian soal dengan materi				
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis				
3	Kejelasan isi soal				
<b>Validasi Bahasa</b>					
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)				
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)				
3	Kalimat pada soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				

#### D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

#### E. Kesimpulan Validator

Berdasarkan penilaian tersebut, lembar soal tes penyelesaian soal cerita materi kesebangunan dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Jember, 2025

Validator

( )

**Lampiran 15 : Lembar Validasi Pedoman Wawancara**

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember

Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah

Nim : 211101070031

Program Studi : Tadris Matematika

Validator :

**A. Penilaian :**

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tes yang diberikan				
2	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator kesalahan berdasarkan teori newman				
3	Pertanyaan wawancara dapat digunakan sebagai penguat jawaban mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita				
<b>Validasi Bahasa</b>					
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)				
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)				

**B. Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

---

### E. Kesimpulan Validator

Berdasarkan penilaian tersebut, lembar pedoman wawancara dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan



## Lampiran 16 : Lembar Validasi Instrumen Validator 1

### LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember

Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah

Nim : 211101070031

Program Studi : Tadris Matematika

Validator : Afifah Nur Aini, M.Pd.

#### A. Tujuan :

Tujuan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes kemampuan representasi matematis.

#### B. Petunjuk Penilaian :

- Berikan tanda Checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap soal terlampir berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis
- Dalam lembar validasi terdapat 4 skala penilaian sebagai berikut:
  - Kurang Sesuai
  - Cukup Sesuai
  - Sesuai
  - Sangat Sesuai
- Apabila terdapat hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komenta dan saran

#### C. Penilaian :

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian soal dengan materi				✓
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis				✓

3	Kejelasan isi soal				✓
<b>Validasi Bahasa</b>					
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)				✓
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)				✓
3	Kalimat pada soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				✓

#### D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

#### E. Kesimpulan Validator

Berdasarkan penilaian tersebut, lembar soal tes kemampuan representasi matematis dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, 15 Maret 2025  
Validator

( Achmad N.A. )

## LEMBAR VALIDASI SOAL TES KESALAHAN BERDASARKAN TEORI NEWMAN

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember

Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah

Nim : 211101070031

Program Studi : Tadris Matematika

Validator : Afifah Nur Aini, M.Pd.

### A. Tujuan :

Tujuan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes kesalahan berdasarkan teori Newman

### B. Petunjuk Penilaian :

- a. Berikan tanda Checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap soal terlampir berdasarkan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman
- b. Dalam lembar validasi terdapat 4 skala penilaian sebagai berikut:
  1. Kurang Sesuai
  2. Cukup Sesuai
  3. Sesuai
  4. Sangat Sesuai
- c. Apabila terdapat hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komenta dan saran

### C. Penilaian :

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian soal dengan materi				✓
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman				✓
3	Kejelasan isi soal				✓

Validasi Bahasa				
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)			✓
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)		✓	
3	Kalimat pada soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami			✓

#### D. Komentar dan Saran

Perbaiki bilangan pada soal agar lebih akurat.

#### E. Kesimpulan Validator

Berdasarkan penilaian tersebut, lembar soal tes kesalahan berdasarkan teori Newman dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Jember, 20 Maret 2025

Validator

(*Ahmad N.A.*)

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember

Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah

Nim : 211101070031

Program Studi : Tadris Matematika

Validator : Afifah Nur Anis, M.Pd.

#### A. Penilaian :

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tes yang diberikan				✓
2	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman				✓
3	Pertanyaan wawancara dapat digunakan sebagai penguat jawaban mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita				✓
<b>Validasi Bahasa</b>					
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)				J
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)				J

#### B. Komentar dan Saran

.....

.....

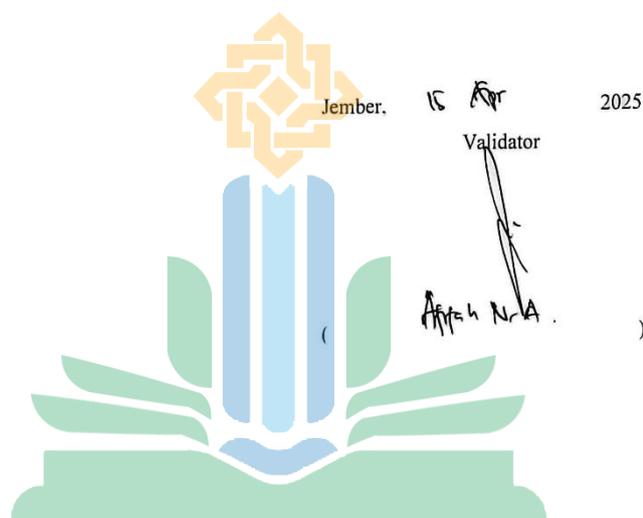
.....

.....

### E. Kesimpulan Validator

Berdasarkan penilaian tersebut, lembar pedoman wawancara dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 17 : Lembar Validasi Instrumen Validator 2

### LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember

Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah

Nim : 211101070031

Program Studi : Tadris Matematika

Validator : *Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.*

#### A. Tujuan :

Tujuan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes kemampuan representasi matematis.

#### B. Petunjuk Penilaian :

- Berikan tanda Check list (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap soal terlampir berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis
- Dalam lembar validasi terdapat 4 skala penilaian sebagai berikut:
  - Kurang Sesuai
  - Cukup Sesuai
  - Sesuai
  - Sangat Sesuai
- Apabila terdapat hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komenta dan saran

#### C. Penilaian :

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian soal dengan materi				✓
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis				✓



**LEMBAR VALIDASI SOAL TES KESALAHAN BERDASARKAN TEORI  
NEWMAN**

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember  
 Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah  
 Nim : 211101070031  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Validator : *Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.*

**A. Tujuan :**

Tujuan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes kesalahan berdasarkan teori Newman

**B. Petunjuk Penilaian :**

- a. Berikan tanda Checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap soal terlampir berdasarkan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman
- b. Dalam lembar validasi terdapat 4 skala penilaian sebagai berikut:
  1. Kurang Sesuai
  2. Cukup Sesuai
  3. Sesuai
  4. Sangat Sesuai
- c. Apabila terdapat hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komentar dan saran

**C. Penilaian :**

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian soal dengan materi				✓
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman				✓
3	Kejelasan isi soal				✓

Validasi Bahasa				
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)			✓
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)		✓	
3	Kalimat pada soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami			✓

**D. Komentar dan Saran**

*tidak ada masalah*

.....

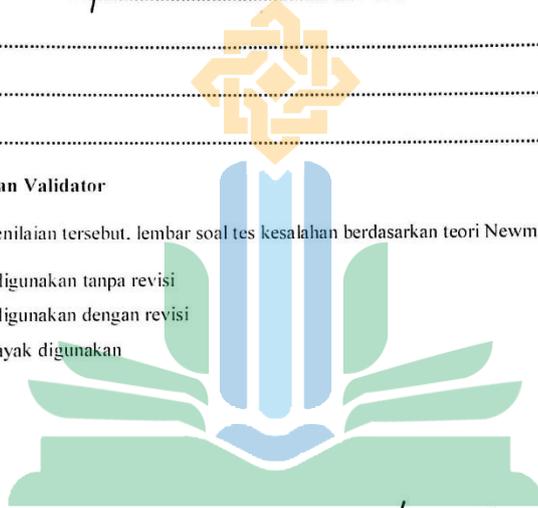
.....

.....

**E. Kesimpulan Validator**

Berdasarkan penilaian tersebut, lembar soal tes kesalahan berdasarkan teori Newman dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan



Jember, 10 April 2025

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

*Dr. Nurhikmah M. P.*

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember  
 Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah  
 Nim : 211101070031  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Validator : Dr. Indah wahyuni, M.pd.

#### A. Penilaian :

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tes yang diberikan				✓
2	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman				✓
3	Pertanyaan wawancara dapat digunakan sebagai penguat jawaban mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita			✓	
<b>Validasi Bahasa</b>					
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)			✓	
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)				✓

#### B. Komentar dan Saran

*Dr. Indah Wahyuni*  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

#### E. Kesimpulan Validator

Berdasarkan penilaian tersebut, lembar pedoman wawancara dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan



### Lampiran 18 : Lembar Validasi Instrumen Validator 3

#### LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember

Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah

Nim : 211101070031

Program Studi : Tadris Matematika

Validator :

#### A. Tujuan :

Tujuan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes kemampuan representasi matematis.

#### B. Petunjuk Penilaian :

- a. Berikan tanda Checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap soal terlampir berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis
- b. Dalam lembar validasi terdapat 4 skala penilaian sebagai berikut:
  1. Kurang Sesuai
  2. Cukup Sesuai
  3. Sesuai
  4. Sangat Sesuai
- c. Apabila terdapat hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komenta dan saran

#### C. Penilaian :

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian soal dengan materi				✓
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis				✓

Validasi Bahasa				
3	Kejelasan isi soal			✓
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)			✓
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)			✓
3	Kalimat pada soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami			✓

#### D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

#### E. Kesimpulan Validator

Berdasarkan penilaian tersebut, lembar soal tes kemampuan representasi matematis dinyatakan:

- ①. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R Jember, 17 April 2025

Validator

  
(Restuti Yulistyorini, S.Pd)

## LEMBAR VALIDASI SOAL TES KESALAHAN BERDASARKAN TEORI NEWMAN

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember

Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah

Nim : 211101070031

Program Studi : Tadris Matematika

Validator :

### A. Tujuan :

Tujuan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes kesalahan berdasarkan teori Newman

### B. Petunjuk Penilaian :

- a. Berikan tanda Checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap soal terlampir berdasarkan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman
- b. Dalam lembar validasi terdapat 4 skala penilaian sebagai berikut:
  1. Kurang Sesuai
  2. Cukup Sesuai
  3. Sesuai
  4. Sangat Sesuai
- c. Apabila terdapat hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komenta dan saran

### C. Penilaian :

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian soal dengan materi				✓
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman				✓
3	Kejelasan isi soal				✓

Validasi Bahasa				
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)			✓
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)			✓
3	Kalimat pada soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami			✓

#### D. Komentar dan Saran

.....

.....

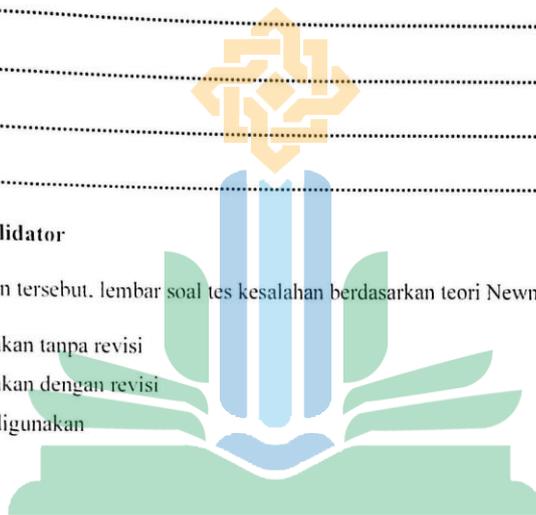
.....

.....

#### E. Kesimpulan Validator

Berdasarkan penilaian tersebut, lembar soal tes kesalahan berdasarkan teori Newman dinyatakan:

- ① Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER  
 Jember, 17 April 2025  
 Validator

*Restuti Yulistyorini*

(Restuti Yulistyorini, S.Pd)

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 10 Jember  
 Nama Mahasiswa : Umi Rosihotul Lutfiyah  
 Nim : 211101070031  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Validator :

### A. Penilaian :

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tes yang diberikan				✓
2	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman				✓
3	Pertanyaan wawancara dapat digunakan sebagai penguat jawaban mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita				✓
<b>Validasi Bahasa</b>					
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)				✓
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)				✓

### B. Komentar dan Saran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

### E. Kesimpulan Validator

Berdasarkan penilaian tersebut, lembar pedoman wawancara dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**Lampiran 19 : Lembar Hasil Perhitungan Validasi Tes Kemampuan Representasi Matematis**

**REKAPITULASI HASIL PERHITUNGAN VALIDASI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

No	Aspek yang dinilai	Val 1	Val 2	Val 3	$I_i$	$V_a$	Ket
<b>Validasi Isi</b>							
1	Kesesuaian soal dengan materi	4	4	4	4		
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis	4	4	4	4		
3	Kejelasan isi soal	4	4	4	4		
<b>Validasi Bahasa</b>							
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	4	3	4	3,6	<b>3,8</b>	Sangat Valid
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)	4	3	4	3,6		
3	Kalimat pada soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	4	3	4	3,6		

**Lampiran 20 : Lembar Hasil Perhitungan Validasi Tes Penyelesaian Soal  
Cerita Materi Kesebangunan**

**REKAPITULASI HASIL PERHITUNGAN VALIDASI TES PENYELESAIAN  
SOAL CERITA MATERI KESEBANGUNAN**

No	Aspek yang dinilai	Val 1	Val 2	Val 3	$I_i$	$V_a$	Ket
<b>Validasi Isi</b>							
1	Kesesuaian soal dengan materi	4	4	4	4		
2	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kesalahan berdasarkan teori newman	4	4	4	4		
3	Kejelasan isi soal	4	4	4	4		
<b>Validasi Bahasa</b>							
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	4	4	4	4	<b>3,8</b>	Sangat Valid
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)	3	3	4	3,3		
3	Kalimat pada soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	4	4	4	4		

**Lampiran 21 : Lembar Hasil Perhitungan Validasi Instrumen  
Pedoman Wawancara**

**REKAPITULASI HASIL PERHITUNGAN VALIDASI INSTRUMEN  
PEDOMAN WAWANCARA**

No	Aspek yang dinilai	Val 1	Val 2	Val 3	$I_i$	$V_a$	Ket
<b>Validasi Isi</b>							
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tes yang diberikan	4	4	4	4		
2	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator kesalahan berdasarkan teori Newman	4	4	4	4		
3	Pertanyaan wawancara dapat digunakan sebagai penguat jawaban mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita	4	3	4	3,6		
<b>Validasi Bahasa</b>							
1	Kesesuaian bahasa pada soal dengan Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	4	3	4	3,6	<b>3,8</b>	Sangat Valid
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)	4	4	4	4		

**Lampiran 22 : Daftar Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis dan Nilai UH Siswa Kelas VII A**

No	Nama Siswa	RV	RG	RS	Memenuhi/ Tidak Memenuhi	Kategori	Nilai UH
1.	AWIS	-	-	-	0	TTK	24
2.	AAIR	-	-	-	0	TTK	20
3.	AAI	√	-	√	2	S	79
4.	AQA	-	-	-	0	TTK	50
5.	AUHB	√	-	-	1	R	65
6.	AACN	-	-	-	0	TTK	50
7.	AJP	-	-	-	0	TTK	18
8.	AIK	-	-	-	0	TTK	27
9.	DRK	-	-	-	0	TTK	24
10.	DRA	-	-	-	0	TTK	24
11.	DACNP	√	-	-	1	R	47
12.	DGAH	-	-	√	1	R	27
13.	JAGEN	-	√	-	1	R	57
14.	MU	√	√	√	3	T	90
15.	MDFM	-	-	-	0	TTK	33
16.	MFDP	√	√	√	3	T	97
17.	NRA	√	-	-	1	R	81
18.	NRANP	-	-	-	0	TTK	35
19.	NKA	√	-	√	2	S	85
20.	NAA	-	-	-	0	TTK	20
21.	PY	-	-	√	1	R	42
22.	RBR	√	-	√	2	S	86

No	Nama Siswa	RV	RG	RS	Memenuhi/ Tidak Memenuhi	Kategori	Nilai UH
23.	SAD	√	√	√	3	T	89
24.	TPW	-	-	-	0	TTK	45
25.	ZNQA	-	-	-	0	TTK	64

**Keterangan:**

- RV : Representasi Verbal  
 RG : Representasi Gambar  
 RS : Representasi Simbolik  
 √ : Memenuhi Indikator  
 - : Tidak Memenuhi Indikator  
 T : Siswa Kemampuan Representasi Matematis Tinggi  
 S : Siswa Kemampuan Representasi Matematis Sedang  
 R : Siswa Kemampuan Representasi Matematis Rendah  
 TTK : Tidak Termasuk Kategori Siswa Kemampuan Representasi Matematis



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

## Lampiran 23 : Transkrip Wawancara

### Tanskirp Wawancara

#### 1. Subjek Kemampuan Representasi Matematis Tinggi (SKRT) Wawancara Pertama

- P : “Coba perhatikan soal yang sudah kamu kerjakan dan tolong bacakan soal itu dengan jelas”
- SKRT : “Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 meter. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?”
- P : “Coba sebutkan dan jelaskan informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut?”
- SKRT : “Yang diketahui ini kak, jarak rama dari pohon itu 3 m kemudian bayangan pohon diketahui 7 m dan selanjutnya diketahui tinggi rama 180 cm”
- P : “Kemudian coba sebutkan dan jelaskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”
- SKRT : “Yang ditanyakan ini kak berapakah tinggi pohon”
- P : “Kemudian menurut kamu, permasalahan apa sebenarnya yang harus diselesaikan dari soal tersebut?”
- SKRT : “Permasalahan dari soal yang harus diselesaikan yaitu mencari tinggi pohon kak.”
- P : “Menurut kamu, dalam menyelesaikan soal tersebut konsep apa yang dapat digunakan?”
- SKRT : “Dari ilustrasi gambar yang saya buat ini, konsep yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut yaitu kesebangunan segitiga kak”

- P : “ Okey, terus cara kamu membuat model matematis dari soal tersebut sesuai dengan informasi yang kamu pahami itu seperti apa?”
- SKRT : “Gini kak, pertama saya membuat gambar dulu untuk mempermudah, terus saya modelkan jadi gini  $\frac{\text{Tinggi pohon}}{\text{Tinggi rama}} = \frac{\text{Bayangan pohon-jarak rama ke pohon},,}{\text{Bayangan pohon}}$ ”
- P : “ Itu kenapa bayangan pohon dikurangi jarak rama ke pohon?”
- SKRT : “Karena yang dipakai itu anggepannya bayangan rama.nya ini kak, sedangkan bayangan rama ini dapat dicari dengan cara bayangan pohon dikurangi jaraknya rama ke pohon”
- P : “Okey, selanjutnya rumus apa berarti yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?”
- SKRT : “Untuk rumus yang digunakan itu saya memakai ini kak  $\frac{AB}{EC} = \frac{BD,,}{CD}$ ”
- P : “Apa alasan kamu memilih untuk menggunakan rumus itu? Padahal bisa langsung menggunakan seperti model matematis yang kamu buat”
- SKRT : “Lebih mempermudah dalam mengerjakan aja sebenarnya sih kak, karena digambar sudah saya kasih keterangan A,B,C,D,E”
- P : “Okey, terus coba jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang kamu gunakan dalam menjawab soal tersebut!”
- SKRT : “Awalnya saya membuat gambar kak, terus membuat model matematis. Kemudian membuat rumus sesuai dengan keterangan yang saya kasih pada gambar kak. Setelah itu untuk tinggi rama kan masih dalam satuan cm jadi dirubah dulu ke m, selanjutnya tinggal dimasukkan dalam rumus dan diketahui tinggi pohonnya yaitu 3,15 m”
- P : “Okey, coba kamu sampaikan kesimpulan yang didapat dari perhitungan yang sudah kamu kerjakan!”

SKRT : “Untuk kesimpulannya diperoleh tinggi pohon yaitu 3,15 m”

P : “Okee sipp sudah benar”

SKRT : “Iyaa kak”

### **Wawancara kedua**

P : “Coba perhatikan soal yang sudah kamu kerjakan dan tolong bacakan soal itu dengan jelas”

SKRT : Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 meter. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?”

## **2. Subjek Kemampuan Representasi Matematis Sedang (SKRS)**

### **Wawancara pertama**

P : “Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan kemudian tolong bacakan soal itu dengan jelas”

SKRS : “Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 meter. Terus pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?”

P : “Okey, kemudian coba sebutkan dan jelaskan informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut?”

SKRS : “Yang diketahui itu jarak rama dari pohon 3m kak terus bayangan pohonnya 7 m dan tinggi rama 180 cm”

P : “Kemudian coba sebutkan dan jelaskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”

SKRS : “Yang ditanyakan itu tinggi pohonnya kak”

- P : “Menurut kamu, sebenarnya permasalahan apa sih yang harus diselesaikan dari soal tersebut?”
- SKRS : “Permasalahannya yaa itu kak mencari tinggi pohon”
- P : “Menurut kamu, dalam menyelesaikan soal tersebut konsep apa yang dapat digunakan?”
- SKRS : “Menurut saya, dari gambar yang saya buat itu menggunakan konsep kesebangunan segitiga”
- P : “Kok bisa kesebangunan pada segitiga?”
- SKRS : “Yaa itu, dari gambar yang saya buat ada segitiga besar dan kecil kemudian dibandingkan”
- P : “Terus bagaimana cara membuat model matematis untuk soal tersebut sesuai dengan informasi yang kamu pahami?”
- SKRS : “Model matematika itu kayak gimana kak?”
- P : “Eeemmm kayak gini misal diketahui panjang apa itu  $x$  yaa dan lebarnya itu  $y$  kemudian diketahui luasnya 8. Kalau rumus mencari luas kan yaa luas = panjang dikali lebar gitu kan yaa, nahhh kalau model matematis itu gini  $x$  dikali  $y$  sama dengan 8”
- SKRS : “Ooo saya buat seperti ini  $\frac{\text{Tinggi pohon}}{\text{Tinggi rama}} = \frac{\text{Bayangan pohon}}{\text{Bayangan rama}}$  saya buatnya itu lihat pada gambar yang saya buat kak”
- P : “Itu bayangan rama dari mana asalnya?”
- SKRS : “Bayangan rama maksud saya yang ini kak, disitu kan ada bayangan pohonnya 7m terus ada jarak rama ke pohon yaitu 3m. Jadi, kemudian dikurangi kak.”
- P : “Okey, selanjutnya rumus apa berarti yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?”
- SKRS : “yang tadi itu kak  $\frac{\text{Tinggi pohon}}{\text{Tinggi rama}} = \frac{\text{Bayangan pohon}}{\text{Bayangan rama}}$ ,”
- P : “Okey, terus coba jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang kamu gunakan dalam menjawab soal tersebut!”
- SKRS : “Saya membuat gambar trs rumusnya itu untuk mencari tinggi pohon, sebelum itu saya merubah satuan pada tinggi rama dalam

bentuk m selanjutnya tinggal masukkan nilainya sesuai dengan rumus kak”

- P : “Dibagian mana satuan untuk tinggi rama diubah?”
- SKRS : “Hehehe saya tulis langsung diatas tadi kak”
- P : “Oooo, terus hasil yang didapat untuk tinggi pohon berapa?”
- SKRS : “31,5 m kak”
- P : “Coba diperhatikan lagi hasil perhitungan yang kamu selesaikan itu, apa betul hasilnya seperti itu?”
- SKRS : “Benar kayaknya kak hehe”
- P : “Nahh, jadi ini yaa tadi itu hasilnya  $\frac{12,6}{4}$  terus dihitung hasilnya jadi 3,15 m bukan 31,5 m”
- SKRS : “Ooo kurang faham soalnya saya kak kalau koma-komaan itu”
- P : “Okey, coba kamu sampaikan kesimpulan yang didapat dari perhitungan yang sudah kamu kerjakan!”
- SKRS : “Untuk kesimpulan yang saya kerjakan yaa itu kak tinggi pohonnya 31,5 m”
- P : “Okee berarti sudah tau kesalahannya dimana”
- SKRS : “Lyaa kak”

## KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

### Wawancara kedua J E M B E R

- P : “Coba perhatikan soal yang sudah dikerjakan kemudian tolong bacakan soal itu dengan jelas”
- SKRS : “Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 meter. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?”

### 3. Subjek Kemampuan Representasi Matematis Rendah (SKRR)

#### Wawancara pertama

- P : “Coba perhatikan soal yang sudah kamu kerjakan dan tolong bacakan soal itu dengan jelas”
- SKRR : “Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 meter. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?”
- P : “Kemudian sebutkan dan jelaskan informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut?”
- SKRR : “Yang diketahui itu jarak rama dari pohon yaitu 3m terus bayangan pohonnya 7 m dan tinggi rama yaitu 180 cm”
- P : “Okey selanjutnya coba sebutkan dan jelaskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”
- SKRR : “Yang ditanyakan itu tinggi pohon kak”
- P : “Menurut kamu, sebenarnya permasalahan apa sih yang harus diselesaikan dari soal tersebut?”
- SKRR : “Permasalahannya yaa itu kak menentukan tinggi pohon”
- P : “Menurut kamu, dalam menyelesaikan soal tersebut konsep apa yang dapat digunakan?”
- SKRR : “Gak tau saya kak, ini saya membandingkan aja tinggi rama sama jarak rama ke pohon kemudian tinggi pohon sama bayangan pohon”
- P : “Berarti rumusnya gak tau makai apa?”
- SKRR : “Iyaa saya gak tau kak”
- P : “okey, selanjutnya ini kenapa yang dibandingkan pertama jarak rama ke pohon sedangkan yang satunya itu bayangan?”
- SKRR : “Gak tau, saya kira jarak rama ke pohon itu bayangannya”

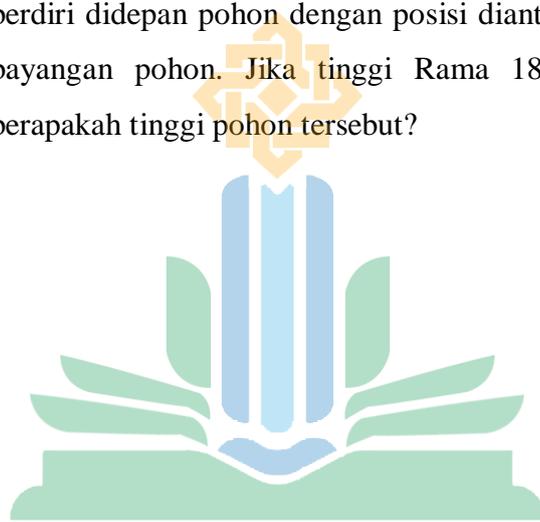
- P : “Bukan, gak sama yaa harus dicari dulu itu bayangannya. Itu kenapa yang dibandingkan tinggi rama sama jarak terus gak ditulis aja pada lembar jawaban?”
- SKRR : “Cari mudahnya aja kak akhirnya langsung dimasukkan aja nilainya”
- P : “Lain kali ditulis aja yaa. Sekarang coba jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang kamu gunakan dalam menjawab soal tersebut!”
- SKRR : “Itu kak saya bandingkan saja tinggi rama sama jarak rama ke pohon kemudian tinggi pohon sama bayangannya, selanjutnya saya masukkan nilainya”
- P : “Terus hasil yang didapat untuk tinggi pohonnya berapa?”
- SKRR : “420 kak”
- P : “Coba diperhatikan lagi hasil perhitungan yang kamu selesaikan itu, apa betul hasilnya seperti itu?”
- SKRR : “Gak tau salah mungkin ya kak”
- P : “Jadi gini untuk tinggi rama itu satuannya harus diubah dulu dari cm ke m karena semuanya satuannya m, setelah itu bukan menggunakan jarak rama tapi menggunakan bayangan pohon dikurangi jarak rama ke pohon sehingga nanti hasilnya itu  $\frac{12,6}{4}$  yaitu 3,15 m bukan 420 yaa”
- SKRR : “Salah berarti ya kak”
- P : “Iya enggak papa, coba kamu sampaikan kesimpulan yang didapat dari perhitungan yang sudah kamu kerjakan!”
- SKRR : “Yang tadi itu kak, kesimpulannya tinggi pohonnya 420 m”
- P : “Kenapa untuk kesimpulannya tidak ditulis disini?”
- SKRR : “Gak biasa saya tulis kak, kalau sudah selesai menghitung yaa udah itu dahh kak hasilnya”
- P : “Okee berarti lain kali harus ditulis yaa, biar runtut jawabannya”

SKRR : “Iyaa kak siap”

**Wawancara kedua**

P : “Coba perhatikan soal yang sudah kamu kerjakan dan tolong bacakan soal itu dengan jelas”

SKRR : Rama berdiri pada jarak 3 meter dari sebuah pohon yang memiliki bayangan sepanjang 7 meter. Pohon tersebut terletak di sebelah kanan dan bayangannya memanjang ke kiri. Rama berdiri didepan pohon dengan posisi diantara pohon dan ujung bayangan pohon. Jika tinggi Rama 180 sentimeter, maka berapakah tinggi pohon tersebut?



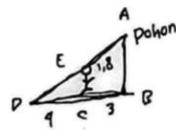
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 24 : Hasil Jawaban Subjek

### 1. Hasil Penyelesaian Subjek SKRT

Diket : jarak Rama dari pohon = 3 m  
 Bayangan pohon = 7 m.  
 Tinggi Rama = 180 cm.  
 Dit = Berapakah tinggi pohon ?

Penyelesaian :



Tinggi Rama = 180 cm.  $\Rightarrow$  1,8 m.

$$\frac{\text{Tinggi pohon}}{\text{Tinggi Rama}} = \frac{\text{Bayangan pohon} - \text{Jarak Rama ke pohon}}{\text{Bayangan pohon}}$$

$$\frac{AB}{EC} = \frac{BD}{CD}$$

$$\frac{AB}{1,8} = \frac{7}{4}$$

$$4 AB = 7 \times 1,8$$

$$4 AB = 12,6$$

$$AB = \frac{12,6}{4}$$

$$AB = 3,15$$

Jadi, tinggi pohon adalah 3,15 m

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

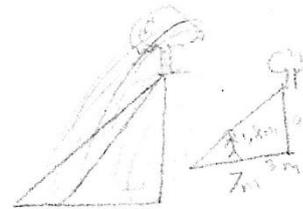
## 2. Hasil Penyelesaian Subjek SKRS

Diketahui : Jarak rama dari pohon = 3m  
 Bayangan pohon = 7m  
 Tinggi Rama = 180 cm  $\rightarrow$  1,8 m

Ditanya : Tinggi pohon ?

Jawab

$$\frac{\text{Tinggi Pohon}}{\text{Tinggi Rama}} = \frac{\text{Bayangan Pohon}}{\text{Bayangan Rama}}$$



$$\frac{a}{1,8} = \frac{7}{4}$$

$$4a = 7 \times 1,8$$

$$4a = 12,6$$

$$a = \frac{12,6}{4}$$

$$a = 3,15$$

Jadi, tinggi pohon yaitu 3,15 m



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

## 3. Hasil Penyelesaian Subjek SKRR

Diket : Jarak rama dari sebuah pohon = 3m  
 Bayangan pohon : 7m  
 Tinggi rama = 180 cm

Ditanya : T pohon

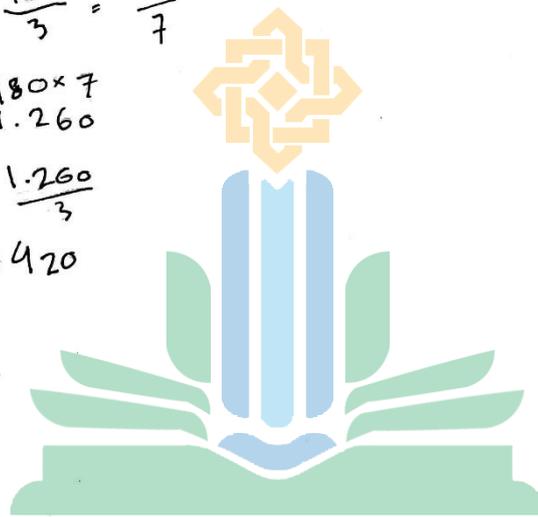
Jawab :  $\frac{180}{3} = \frac{t}{7}$

$$3t = 180 \times 7$$

$$3t = 1.260$$

$$t = \frac{1.260}{3}$$

$$t = 420$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

## Lampiran 25 : Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataran No. 01 Mangli, Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website: www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.uinjember@gmail.com

Nomor : B-11296/In.20/3.a/PP.009/04/2025

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MTs Negeri 10 Jember  
 Jl. Puger No. 42 Tutul Balung Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 211101070031  
 Nama : UMI ROSIHOTUL LUTFIYAH  
 Semester : Semester delapan  
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII Mts Negeri 10 Jember selama 3 ( tiga ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak Ihsanuddin, S.Pd.,M.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 17 April 2025

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER



## Lampiran 26 : Surat Keterangan Selesai Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBER**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 10 JEMBER**  
 Jalan Puger Nomor 42 TutulBalungJember68161 Telepon (0336) 623244  
 Website: www.mtsn10jbr.sch.id;E-mail: mtsn10jember@gmail.com

### SURAT KETERANGAN SUDAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : B-169/Mts.13.32.10/PP.00/5/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ihsanuddin, S.Pd, M.Pd.  
 NIP : 197108081999031003  
 Jabatan : Kepala Madrasah

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Umi Rosihotul Lutfiyah  
 NIM : 211101070031  
 Semester : Delapan  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Nama Universitas : UIN KHAS - Jember

Bahwa nama tersebut diatas Sudah Selesai Mengadakan Penelitian/ Riset mengenai Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Kesebangunan Berdasarkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII Mts Negeri 10 Jember.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Jember, 14 Mei 2025

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD IQ  
 JEMBER



Ihsanuddin

*Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara*

## Lampiran 27 : Dokumentasi



Penelitian Pertama  
Siswa Mengerjakan Tes kemampuan representasi matematis



Penelitian Kedua  
Siswa Kategori Tinggi Mengerjakan Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan



Penelitian Kedua  
Siswa Kategori Sedang Mengerjakan Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi Kesebangunan



Penelitian Kedua  
Siswa Kategori Rendah Mengerjakan Tes Penyelesaian Soal Cerita Materi  
Kesebangunan



Penelitian Ketiga  
Melakukan Wawancara dengan Subjek Kategori Tinggi



Penelitian Ketiga  
Melakukan Wawancara dengan Subjek Kategori Sedang



Penelitian Ketiga  
Melakukan Wawancara dengan Subjek Kategori Rendah



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**Lampiran 28 : Biodata Penulis****BIODATA PENULIS**

Nama : Umi Rosihotul Lutfiyah  
 NIM : 211101070031  
 Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 30 Agustus 2003  
 Alamat : Dusun Karang Anom, Desa Balung Kulon, Kecamatan  
 Balung, Kabupaten Jember  
 E-Mail : *umirosihotull@gmail.com*  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Prodi : Tadris Matematika

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

**Pendidikan Formal**

2007 -2009 : TK Al-Hidayah  
 2009 - 2015 : MI Nurul Islam 02  
 2015 - 2018 : MTs Negeri 02 Jember  
 2018 - 2021 : MA Wahid Hasyim Balung  
 2021 - Sekarang : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember