

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATEMATIKA MATERI PERSEGI PADA
SISWA KELAS VII DI SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**PUTRI NADIA
NIM.200205060**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2026 M/1448 H**

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATEMATIKA PADA MATERI PERSEGI DI
SMP/MTs**

SKRIPSI

Telah Disetujui dan Diajukan Pada Sidang Munaqasyah Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Pendidikan Matematika

Oleh:

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

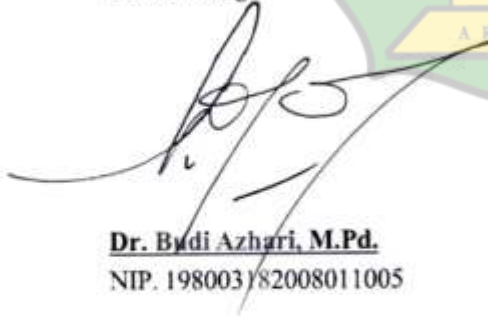
PUTRI NADIA

NIM. 200205060

Mahasiswi Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Uin Ar-Raniry Banda Aceh

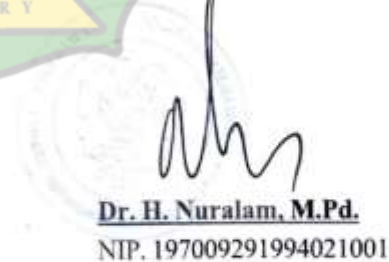
Disetujui Oleh:

Pembimbing



Dr. Budi Azhari, M.Pd.
NIP. 198003782008011005

Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika



Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 197009291994021001

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA PADA MATERI PERSEGI DI SMP/MTs

SKRIPSI

Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Bidang Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal

Kamis, 27 Agustus 2026 M
14 Rabiul Awal 1448 H

Tim Penguji Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Dr. Budi Azhari, M.Pd.
NIP. 198003182008011005

Sekretaris,



Khairul Ismi, M.Pd.
NIP. 198808302025211007

Penguji I,



Dr. Zulkifli, M.Pd.
NIP. 197311102005011007

Penguji II,



Khusnul Safrina, M.Pd.
NIP. 198709012023212048

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



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Putri Nadia
NIM : 200205060
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Matematika Pada Materi Persegi di SMP/MTs

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

Banda Aceh, 20 Agustus 2026

Yang Menyatakan,



Putri Nadia
NIM.200205060

ABSTRAK

Nama : Putri Nadia
NIM : 200205060
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Matematika pada Materi Persegi di SMP/MTs.
Pembimbing : Dr. Budi Azhari, M.Pd.
Kata kunci : Kesulitan Siswa, Soal Cerita Matematika, Materi Persegi, Kriteria Newman

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih ditemukannya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi. Soal cerita menuntut siswa mampu membaca, memahami informasi, mengubah permasalahan ke dalam model matematika, menentukan prosedur penyelesaian, dan menuliskan jawaban sesuai konteks. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi serta faktor-faktor penyebabnya berdasarkan kriteria Newman, yaitu membaca (reading), memahami (comprehension), transformasi (transformation), keterampilan proses (process skills), dan penulisan jawaban akhir (encoding). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek penelitian terdiri dari 20 siswa kelas VII-4 SMP Negeri 8 Banda Aceh yang mengerjakan empat soal cerita matematika. Selanjutnya, enam siswa dipilih untuk wawancara, yaitu dua siswa dengan tingkat kesulitan tinggi, dua sedang, dan dua rendah. Instrumen penelitian berupa peneliti sebagai instrumen utama, lembar tes, dan pedoman wawancara. Data dikumpulkan melalui tes dan wawancara, kemudian dianalisis berdasarkan kriteria Newman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan siswa ditemukan pada seluruh tahapan Newman, yaitu kesulitan membaca sebanyak 4 siswa (20%), memahami 16 siswa (80%), transformasi 18 siswa (90%), keterampilan proses 20 siswa (100%), dan penulisan jawaban akhir 20 siswa (100%). Kesulitan paling dominan terdapat pada keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir, sedangkan kesulitan membaca paling sedikit ditemukan. Kesulitan tersebut meliputi ketidakmampuan memahami informasi, menentukan rumus atau model matematika, melakukan prosedur dan operasi perhitungan, serta menuliskan jawaban sesuai konteks soal. Faktor penyebabnya meliputi kurangnya pemahaman konsep, hambatan dalam memproses informasi, kendala pada tahapan Newman, serta faktor psikologis dan eksternal, seperti kurang percaya diri, kecemasan, kurang teliti, terburu-buru, rendahnya motivasi, kebiasaan belajar yang kurang baik, kurangnya latihan soal cerita, dan kurangnya kebiasaan mempelajari kembali materi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “**Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Persegi Pada Siswa Kelas VII Di SMP/MTs**” skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar pada Program Studi Pendidikan Matematika di UIN Ar-Raniry. Penulis berharap, semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Dalam penulisan ini, tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis alami. Namun berkat dukungan dan dorongan orang terdekat, penulis dapat menyelesaikannya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag, MA., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Trabiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd, selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika,
3. Bapak Budi Azhari, M.Pd., selaku pembimbing akademik, atas segala bimbingannya, arahan, dan motivasi yang diberikan selama penulis menyusun skripsi ini.
4. Bapak Budi Azhari, M.Pd., selaku pembimbing skripsi, atas segala kesabaran, waktu, pengetahuan, ide, serta saran konstruktif yang telah membantu penulis hingga skripsi ini terselesaikan.
5. Ibu Cut Intan Salasiyah, S.Ag, M.Pd dosen Pendidikan matematika selaku validator materi yang sangat membantu peneliti dalam menyusun instrumen penelitian ini.

6. Bapak Burhanuddin, S.Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 8 Banda Aceh dan ibu Nurkamaliah, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII dan validator instrumen penelitian.



7. Seluruh dosen dan staf Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry Banda Aceh, atas segala ilmu, wawasan, dan pengalaman yang telah dibagikan sejak awal masa perkuliahan hingga akhir proses penyusunan skripsi ini.
8. Kepada orang tua terkhusus untuk ibu, saya mengucapkan terimakasih telah memberikan dukungan dan doa yang selalu dicurahkan untuk anaknya.
9. Kepada seluruh teman yang telah membantu dan mendukung.
10. Dan yang terakhir, untuk diri sendiri, terimakasih telah bertahan sejauh ini dan melewati berbagai proses dengan kesabaran dan semangat, terimakasih karena telah memilih terus melangkah dan mengikuti segala prosesnya.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih ada kesalahan dan kekurangan, karena kesempurnaan hanyalah milik Allah. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai kritik dan saran yang membangun dari pembaca, dan siap menerima masukan tersebut untuk perbaikan skripsi ini. Terimakasih atas perhatian yang telah diberikan, dan mohon maaf atas segala kesalahan.

Banda Aceh, 19 Agustus 2026
Penulis,

Putri Nadia

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang.....	1
B.Rumusan Masalah.....	8
C.Tujuan Penelitian	8
D.Manfaat Penelitian.....	9
E.Definisi Operasional	10
F.Kajian Penelitian Terdahulu.....	13
BAB II LANDASAN TEORI	15
A.Analisis Kesulitan Matematika.....	15
B.Soal Cerita Matematika	16
C.Kriteria Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Newman.....	16
E.Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Kesulitan	25
F.Materi Persegi	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A.Jenis Penelitian	31
B.Lokasi Penelitian	31
C.Subjek Penelitian	31
D.Instrument Penelitian.....	32
E.Teknik Pengumpulan Data.....	33
F.Teknik Analisis Data.....	34
G.Pengecekan Keabsahan Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A.Deskripsi Wilayah Penelitian	38
B.Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	38
C.Hasil Penelitian.....	40
D.Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara.....	43
BAB V PENUTUP.....	69

DAFTAR PUSTAKA	71
----------------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jawaban Siswa Hasil Obsevasi.....	7
Gambar 2.1 Persegi.....	26
Gambar 4.1 Jawaban Subjek 1 (MFA)	43
Gambar 4.2 Jawaban Subjek 2 (ATT)	44
Gambar 4.3 Jawaban Subjek 2 (ATT)	46
Gambar 4.4 Jawaban Subjek 3 (CKS)	47
Gambar 4.5 Jawaban Subjek 4 (AT)	48
Gambar 4.6 Jawaban Subjek 6 (MM)	49
Gambar 4.7 Jawaban Subjek 5 (ARG).....	51
Gambar 4.8 Jawaban Subjek 6 (MM).....	52
Gambar 4.9 Jawaban Subjek 5 (ARG).....	54
Gambar 4.10 Jawaban Subjek 6 (MM).....	54



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kategori Kesulitan Menurut Newman.....	20
Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran pada Elemen Bilangan Fase D.....	289
Tabel 3.1 Kategori	32
Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Siswa	39
Tabel 4.2 Data Subjek Penelitian.....	40
Tabel 4.3 Jenis-jenis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kriteria Newman	40
Tabel 4.4 Presentase Kesalahan Siswa Berdasarkan Kriteria Newman	41
Tabel 4.5 Rekapitulasi Kesulitan Siswa Berdasarkan Kriteria Newman	41
Tabel 4.6 Siswa Kesulitan Membaca	43
Tabel 4.7 Siswa Kesulitan Memahami	45
Tabel 4.8 Siswa Kesulitan Transformasi	47
Tabel 4.9 Kesulitan Keterampilan Proses	50
Tabel 4.10 Kesulitan Menuliskan Jawaban Akhir	55



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan (SK) Pembimbing.....	76
Lampiran 2: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data	77
Lampiran 3: Surat Keterangan Izin Meneliti	78
Lampiran 4: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	79
Lampiran 5: Lembar Tes Soal Cerita Matematika	80
Lampiran 6: Rubrik Penilaian	84
Lampiran 7: Pedoman Wawancara.....	87
Lampiran 8: Lembar Validasi Tes Soal	89
Lampiran 9: Lembar Validasi Pedoman Wawancara	87
Lampiran 10: Dokumentasi.....	87



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu bagian penting dalam kehidupan manusia yang akan digunakan sampai selamanya, karena pendidikan membuat manusia berusaha mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi dikehidupannya.¹ Salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam pendidikan yaitu matematika. Hal ini bisa terlihat dari jam mata pelajaran matematika yang memperoleh porsi penting disekolah. Matematika juga termasuk mata pelajaran yang menjadi standar untuk diujikan ketika akan melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi, sehingga matematika dapat dikatakan ilmu yang sangat berperan penting dalam kehidupan.²

Matematika merupakan salah satu mata Pelajaran yang memiliki peranan fundamental dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan sistematis peserta didik. Undang-undang nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menegaskan bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik secara utuh, termasuk kemampuan intelektual yang tercermin dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika sebagai disiplin ilmu yang bersifat deduktif dan abstrak menjadi wahana strategis dalam mewujudkan tujuan tersebut.³ Dalam konteks kurikulum nasional, Matematika ditempatkan sebagai mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Hal

¹ Ma'shum, M. L., & Ningsih, T. Peran Pendidikan Terhadap Perubahan Sosial di MA Minat Kesugihan. *Edu Sociata (Jurnal Pendidikan Sosiologi)*, Vol.7, No.2, 2024, h.399-410.

² Kamarullah, "Pendidikan Matematika di Sekolah Kita", Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika , Vol. 1, No. 1, Juni 2017, h. 22.

³ Rinrin Nur Tasdik & Risma Amelia, "Kendala Siswa SMK dalam Pembelajaran Daring Matematika di Situasi Pandemi COVID-19", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 1, Maret 2021, h. 511-512.

ini menunjukkan bahwa Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kerangka pendidikan di Indonesia.⁴

Salah satu komponen penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan menyelesaikan soal cerita. Soal cerita merupakan bentuk soal yang menyajikan permasalahan matematika dalam konteks kehidupan nyata sehingga menuntut kemampuan pemahaman bahasa, pemodelan matematis, dan penalaran tingkat tinggi secara terpadu.⁵ Soal cerita tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi kognitif, melainkan juga sebagai jembatan antara matematika formal dengan konteks dunia nyata yang bermakna bagi siswa. Kemampuan menyelesaikan soal cerita dengan demikian mencerminkan tingkat literasi matematika siswa, yaitu kapasitas individu dalam merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks.⁶

Akan tetapi, capaian kompetensi matematika siswa Indonesia, terutama dalam ranah literasi matematika masih berada dalam kondisi memprihatinkan. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 81 negara peserta, dengan rata-rata skor matematika sebesar 366 poin dan literasi membaca 359, jauh dibawah rata-rata skor negara-negara OECD yang mencapai 472 dan 476 poin.⁷ Data ini mengidentifikasikan bahwa sebagian besar siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika yang bersifat kontekstual.

⁴ Eli Yuliana, "Pengembangan Soal *Open Ended* pada Pembelajaran Matematika untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (SNAPTIKA), Palembang, 16 Mei 2015, h. 169.

⁵ Nur Islamiati & Imam Setiadi Putra, "Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika", *Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Sastra*, Vol. 1, No. 1, Juni 2025, h. 10.

⁶ Wiryanto, dkk, "Mengurai Makna Matematika dalam Pendidikan Dasar", (Bandung: Indonesia Emas Grup, 2026), h. 3

⁷ Achmad Zukhruf Alfuruqi & Nurwahidah, "*Reflection on Indonesia's PISA Scores and the 2024 Madrasah Teacher Competency Assessment Result Challenges in Enhancing Teacher Competence*", *Jurnal Pendidikan IPS*, Vol. 15, No. 1, Maret 2025, h. 13-14

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika telah menjadi perhatian serius dalam literatur pendidikan matematika selama beberapa tahun terakhir.⁸ Secara teoritis, kesulitan belajar matematika dapat didefinisikan sebagai hambatan yang dialami siswa dalam memproses, memahami, dan mengaplikasikan konsep matematis secara akurat dan konsisten.⁹ Dalam konteks soal cerita, kesulitan tersebut bersifat kompleks karena melibatkan tidak hanya keterampilan komputasi, tetapi juga kemampuan membaca pemahaman, translasi linguistic ke dalam representasi matematis, serta pemilihan startegi penyelesaian yang tepat.¹⁰ Adapun empat sumber utama kesulitan dalam soal cerita, yakni ketidakmampuan memahami bahasa soal, kelemahan dalam transformasi masalah ke model matematika, kesalahan prosedur perhitungan, dan kegagalan dalam menginterpretasikan jawaban ke dalam konteks nyata.¹¹

Salah satu teori yang relevan untuk menelusuri kesulitan siswa melalui indikator kesalahan yang teramati adalah *Newman's Error Analysis* (NEA). Secara konseptual, model yang dikembangkan oleh Anne Newman (1977) ini berfokus pada analisis kesalahan (*errors*) yang muncul pada tahapan penyelesaian soal cerita. Dalam penelitian ini, kesalahan-kesalahan yang teridentifikasi tersebut ditempatkan sebagai variabel indikator perilaku yang dapat diamati untuk menginferensi konstruk kesulitan (*difficulty*) kognitif siswa yang sebenarnya. Model analisis susunan Newman memetakan performa siswa ke dalam lima tahapan kesalahan yang berurutan, yaitu: (1) kesalahan membaca (*Reading Error*),

⁸ Nur Islamiati & Imam Setiadi Putra, "Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika", Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Sastra, Vol. 1, No. 1, Juni 2025, h.10.

⁹ Berliana Anggraeni, M.Juliansyah Putra, & Farhan Yadi, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Perkalian di Kelas III SD Negeri 40 Palembang", Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, Vol. 9, No. 03, September 2024, h. 779.

¹⁰ Muhammad Fatahul Uyun, dkk, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas IV SD Ditinjau dari Langkahnya", Teaching and Learning Research Journal, 2026, Vol. 2, No. 1, h. 150-151.

¹¹ Ghina Ainun Musyarofah, Arnita Melina, & Nani Ratnaningsih, "Analisis Kesulitan Siswa Menerjemahkan Soal Cerita ke dalam Model Matematika pada Materi Aljabar,", Alajabar:Jurnal Ilmuan Pendidikan Matematika dan Kebumian, Mei 2025, Vol. 1, No. 2, h. 56-57.

(2) kesalahan pemahaman (*Comprehension Error*), (3) kesalahan transformasi (*Transformation Error*), (4) kesalahan keterampilan proses (*Process Skills Error*), dan (5) kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*). Model ini berargumen bahwa kegagalan pada setiap tahap akan berdampak sistematis terhadap tahap berikutnya, sehingga identifikasi letak kesalahan secara tepat menjadi prasyarat untuk memetakan jenis kesulitan siswa secara akurat demi intervensi pembelajaran yang efektif. Berbagai penelitian mengonfirmasi validitas dan reliabilitas NEA sebagai instrumen diagnostik dalam pembelajaran matematika, yang menemukan bahwa sebagian besar kesulitan siswa dalam soal cerita terdeteksi melalui kesalahan pada tahap pemahaman dan transformasi, bukan semata pada tahap komputasi.¹²

Dalam konteks materi pelajaran, geometri khususnya bangun datar merupakan salah satu topik yang secara konsisten menimbulkan kesulitan bagi siswa SMP/MTs.¹³ Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kesulitan yang umum dialami siswa SMP pada materi bangun datar mencakup permasalahan pemahaman konsep esensial, kesulitan memecahkan masalah secara tuntas, kesulitan mengaplikasikan materi ke dalam benda nyata, serta kesulitan menentukan strategi prosedur matematika.¹⁴ Meskipun konsep persegi tampak sederhana secara prosedural, penerapannya dalam soal cerita menuntut kemampuan abstraksi tinggi karena siswa harus mampu merepresentasikan situasi

¹² Rita Suryani, "Newman's Analysis dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum Geometri dan Pengukuran", *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2024, Vol. 14, No.2, h. 167

¹³ Rizki Ramadhani & Rora Rizky Wandini, "Miskonsepsi Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Materi Bangun Datar", *Al-Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, April 2024, Vol. 2, No. 2, h. 83.

¹⁴ Nabila Nurhaliza Ali, Puji Lestari, & Diar Veni Rahayu, "Kesulitan Siswa pada Pembelajaran Geometri Materi Bangun Datar", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2023, Vol. 3, No. 1, h. 143.

nyata ke dalam model geometris, menentukan ukuran yang relevan, memilih rumus yang tepat, dan menginterpretasikan hasil perhitungan dalam konteks soal.¹⁵

Beberapa penelitian membuktikan bahwa telah mendokumentasikan kesulitan spesifik siswa dalam soal cerita bertopik persegi dan bangun datar secara umum. Herliana & Herawati pada tahun 2026 melakukan penelitian dengan subjek sebanyak 23 siswa, menemukan bahwa 39,00% siswa melakukan kesalahan pada tahap transformasi saat menyelesaikan soal cerita materi luas dan keliling bangun datar, terutama karena kebingungan dalam mengidentifikasi besaran yang diketahui dan yang ditanyakan dari narasi soal¹⁶. Senada dengan itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari, Ngatman, & Wahyudi pada tahun 2022 mengungkapkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami informasi yang terdapat pada soal cerita matematika. Hasil penelitian mereka menjelaskan bahwa 19,4 % siswa melakukan kesalahan pada tahap memahami soal (*Comprehension Error*) Ketika menyelesaikan soal cerita materi bangun datar. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa belum mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan secara tepat, sehingga berdampak pada kesalahan pada tahap penyelesaian berikutnya.¹⁷

Kesulitan-kesulitan tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi secara kompleks. Dari perspektif kognitif, penyelesaian soal cerita melibatkan empat proses mental yang berbeda, yaitu penerjemahan (*translation*), integrasi (*integration*), perencanaan (*planning*), dan eksekusi (*execution*). Kelemahan pada salah satu proses ini akan menghambat

¹⁵ Herawati,dkk, “Elementary School Students Learning obstacles in Solving Square and Rectangle Problem”, 2022, Vol. 2468, No. 1.

¹⁶ Herliana Br Sembiring dan Herawati, “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Berdasarkan Teori New,man Dalam Pemecahan Masalah Pengukuran Luas dan Keliling Bangun Datar SDN 69 Banda Aceh”, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 2026, Vol. 11, No. 3, h. 319.

¹⁷ Fitri Kartika Sari, Ngatman, dan Wahyudi, “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Tentang Bangun Datar pada Siswa Kelas IV SD Negeri Patikraja Tahun 2021/2022”, Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 2022, Vol. 10, No. 3, h.621.

keseluruhan rantai penyelesaian masalah.¹⁸ Selain itu, banyak siswa yang belum mampu menghubungkan konsep-konsep geometri dengan situasi nyata yang disajikan dalam soal cerita. Misalnya, siswa kerap mengalami kesulitan dalam menentukan informasi penting dalam soal, memilih rumus yang tepat, atau bahkan dalam menggambarkan masalah ke dalam bentuk gambar geometri. Kesulitan-kesulitan ini menunjukkan bahwa terdapat masalah dalam proses pembelajaran matematika, baik dari sisi pemahaman konsep maupun strategi penyelesaian masalah. Oleh karena itu, penting dilakukan analisis terhadap jenis-jenis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persegi.¹⁹

Permasalahan dalam memahami soal cerita matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan kognitif siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti motivasi belajar, kemampuan membaca, strategi penyelesaian soal, serta pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru. Siswa cenderung hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep dasar yang mendasarinya. Ketika dihadapkan dengan soal cerita, mereka kesulitan menginterpretasikan informasi yang diberikan dan menentukan langkah penyelesaiannya secara sistematis.²⁰

Materi persegi dan sifat-sifatnya, yang seharusnya menjadi materi dasar dan mudah dipahami, ternyata tetap menyisakan berbagai kesulitan bagi siswa ketika dimasukkan dalam soal berbentuk cerita. Misalnya, siswa sering gagal memahami perbedaan antara panjang sisi dan keliling, atau bingung dalam menentukan satuan ukuran yang sesuai. Hal ini menunjukkan perlunya pengkajian lebih lanjut terhadap bentuk-bentuk kesulitan siswa yang muncul

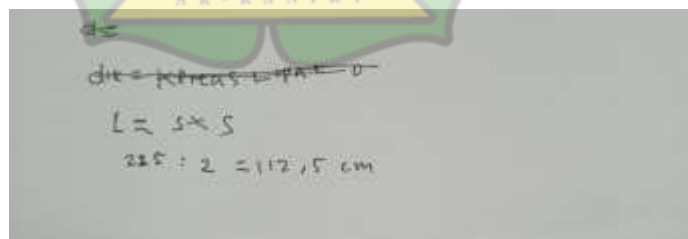
¹⁸ Azobi Charles, Clement Ayarebilla, "Mayer's Model of Solving and Non-Routine Problems in Linear Word Problems", *Journal of Research in Mathematics, Science, and Technology Education*, 2026, Vol. 3, No. 2, h.111-127.

¹⁹ Try Suprayo, dkk, "Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 2023, Vol. 4, No.1, h.359

secara spesifik dalam konteks soal cerita. Kesulitan atau kendala belajar yang dialami siswa dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal, faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, misalnya, Kesehatan, bakat minat, motivasi, intelegensi dan sebagainya. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa misalnya dari lingkungan sekolah, lingkungan keluarga, dan lingkungan Masyarakat.²¹ Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika memiliki beberapa karakteristik. Yaitu, siswa yang kesulitan dalam belajar sering melakukan kekeliruan dalam belajar berhitung, kekeliruan dalam belajar geometri, dan kekeliruan dalam menyelesaikan soal cerita.²²

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara pada tahap observasi peneliti dengan guru matematika pengampun kelas VII 4 ibu Nurakmaliyah di SMP Negeri 8 Banda Aceh pada tanggal 20 Juli, masih terdapat siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal berdasarkan tahapan Newman. Hal ini ditunjukkan dengan hasil observasi peneliti menggunakan soal tes cerita yang berkaitan dengan bangun datar khususnya persegi, sebagai berikut.

Siti mempunyai selembar kertas lipat origami berbentuk persegi yang memiliki luas 225 cm^2 . Berapakah Panjang sisi dari kertas origami tersebut?



Gambar 1.1 Jawaban siswa hasil observasi

²¹ Kahar, M. S., & Layn, M. R. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, Vol.3, No.2, h.95-102.

²² Farida, N. (2015). Analisis kesalahan siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol.4, No.2.

Berdasarkan hasil jawaban siswa diatas, terlihat bahwa siswa sebenarnya sudah mengerti apa yang dimaksud oleh soal dan sudah mengerjakannya dengan tahapan yang tepat, tetapi siswa masih ragu untuk menuliskan diketahui dan ditanya dalam soal kemudian siswa sudah benar menentukan rumus namun, terkendala dalam keterampilan proses. Dalam hal ini siswa mengalami kesulitan dalam memahami, menentukan rumus, dan proses perhitungan. Maka dari itu siswa tidak dapat melanjutkan ketahap selanjutnya. Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis kesulitan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persegi.

Sejalan dengan pernyataan tersebut, penelitian yang dilakukan Nurul fajri dan Iwan di SMPN 8 Banda aceh, menemukan bahwa dari 15 siswa yang mengerjakan soal tes hanya 4 siswa yang dianggap tuntas belajar karena nilai hasil tesnya diatas nilai KKM yang diterapkan oleh sekolah, sedangkan 11 siswa lainnya belum tuntas atau masih mengalami kesulitan dalam belajar materi pokok segiempat.²³ Hal ini menegaskan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sehingga masih banyak terdapat jawaban yang salah.

Oleh karena itu, dari paparan diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Persegi Pada Siswa Kelas VII di SMP/MTs”**. Yang akan melakukan penelitian di SMP Negeri 8 Banda Aceh.

B. Rumusan Masalah

1. Apa saja kesulitan yang dialami siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi?
2. Faktor-faktor apa yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi?

C. Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini yaitu:

²³ Nurul Fajrina, dan Iwan, “Analisis Kwsalahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Pokok Bahasan Segiempat Berdasarkan Kriteria Polya”, 2018, Vol. 5, No. 2, h. 260-261.

1. Untuk mengetahui kesulitan apa saja yang dialami oleh siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, maka penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persegi.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini yaitu:

a. Bagi Siswa

Dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan tambahan referensi guna memahami karakter siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika terutama materi persegi.

c. Bagi Sekolah

Dapat memberikan kontribusi yang baik terhadap pihak sekolah dalam penyempurnaan pembelajaran matematika yang berdampak pada peningkatan hasil belajar matematika siswa sehingga mencapai target yang diharapkan.

d. Bagi peneliti

Dapat menjadikan salah satu inspirasi untuk melaksanakan penelitian dalam bidang matematika serta dapat digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan pendidikan serupa.

E. Definisi Operasional

1. Analisis

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Pada penelitian ini analisis yang dimaksud adalah menyelidiki atau meneliti faktor dan penyebab terjadinya kesulitan yang dialami siswa pada saat menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi yang berdasarkan 5 tahapan Newman.

2. Kesulitan siswa

Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi internal berupa hambatan atau gangguan yang dialami siswa saat proses kognitif memecahkan masalah matematika, sehingga mereka gagal mencapai tujuan belajar secara optimal. Kondisi internal ini bersifat abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan kesalahan (*error*) sebagai bukti respons atau indikator perilaku yang dapat diamati (*observable behavior*) saat siswa menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi. Melalui analisis bentuk kesalahan yang tampak pada lembar jawaban tersebut, peneliti dapat melakukan inferensi atau penarikan kesimpulan mengenai jenis kesulitan laten yang sebenarnya dialami oleh siswa.

3. Kriteria Newman

Ada lima tahapan atau jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori analisis kesalahan Newman atau *Newman's Error Analysis* (NEA), termasuk pada materi persegi: 1) kesalahan membaca (*Reading Error*), 2) kesalahan memahami (*Comprehension Error*), 3) kesalahan transformasi (*Transformation Error*), 4) kesalahan keterampilan

proses (*Process Skills Error*), dan 5) kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*).

4. Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika adalah soal yang disajikan dalam bentuk narasi atau cerita dan bukan hanya angka-angka saja. Didalam soal cerita juga terdapat “bentuk evaluasi kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dasar matematika, berupa soal penerapan rumus”.²⁴ Dalam soal ini, siswa tidak cukup hanya menghafal rumus, tetapi juga harus mampu membaca tulisan soal, memahami konteks cerita memilih informasi mana yang penting, lalu menerapkannya dalam penyelesaian matematika.

Selain itu soal cerita juga merupakan bentuk soal yang dikaitkan dengan situasi kehidupan nyata yang disajikan dalam bentuk narasi atau paragraf. Untuk menyelesaikan soal cerita, siswa harus melalui proses pemahaman terhadap konteks masalah, menafsirkan informasi penting, kemudian mengubahnya kedalam model matematika yang tepat. Soal cerita menuntut siswa untuk tidak hanya menguasai konsep matematika, tetapi juga kemampuan membaca, memahami bahasa, serta keterampilan pemecahan masalah secara sistematis.²⁵

5. Materi Persegi

Materi persegi yang dibahas dalam penelitian ini adalah materi matematika siswa SMP/MTs kelas VII semester ganjil pada kurikulum merdeka tahun ajaran 2025/2026. Berikut ini adalah capaian pembelajaran:

²⁴ Utami, R. W., Endarylono, B. T., & Djulhartono, T. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol.5, No.3, 2018, h.187-192.

²⁵ Farida, N. Analisis kesalahan siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol.4, No.2, 2015.

Elemen	Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
Geometri	Pada akhir fase D, peserta didik dapat menjelaskan cara menentukan keliling dan luas bangun datar (khususnya persegi) serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi.	Menentukan konsep keliling Menjelaskan pengertian keliling persegi sebagai total panjang seluruh sisinya. Menghitung keliling Menghitung keliling persegi jika panjang sisinya diketahui secara tepat. Menentukan sisi dari keliling Menentukan panjang sisi persegi jika nilai kelilingnya sudah diketahui. Menemukan konsep luas Menjelaskan konsep luas persegi menggunakan pendekatan perhitungan petak satuan. Menghitung luas Menghitung luas persegi menggunakan rumus sisi kali sisi ($s \times s$). Menemukan sisi dari luas Menemukan panjang sisi persegi menggunakan konsep akar pangkat dua ($\sqrt{L}$). Aplikasi masalah nyata Memecahkan masalah sehari-hari.

F. Kajian Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persegi berdasarkan kriteria Newman adalah sebagai berikut:

Berdasarkan penelitian Komang Adi Wiguna dan Putu Kartika Dewi pada tahun 2026 dengan judul “ Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Konsep Bangun Datar Ruang Sisi Datar Berdasarkan Newman”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan terjadi pada seluruh tahapan Newman , yaitu membaca 7,50 % , memahami 28,75 % , transformasi 36,25 % , keterampilan proses 16,25%, dan penulisan jawaban akhir 11,25 % , dengan kesalahan traansformasi sebagai yang paling dominan. Faktor utama penyebab meliputi rendahnya pemahaman konseptual, ketergantungan pada hafalan rumus, penggunaan intuisivisual tanpa dasar konsep, serta kurangnya ketelitian dalam perhitungan. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa hambatan utama pembelajaran geometri terletak pada kemampuan transformasi representasi matematis.²⁶

Berdasarkan penelitian Aghna Ikhtiar Rachman, Auliaul Habibah Rosyidi, Nur Wiji Sholikin dengan judul “ Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Teorema Pythagoras” pada tahun 2026. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita Teorema Pythagoras sangat bervariasi berdasarkan Tingkat kemampuan mereka, dengan siswa berkemampuan rendah mengalami kesulitan dasar dalam visualisasi spasial (33,3%) dan (41,6 %) untuk pemahaman konseptual, siswa berkemampuan sedang menghadapi tantangan dalam pengambilan Keputusan procedural meskipun memiliki pemahaman konsep yang baik , sedangkan siswa berkemampuan tinggi menunjukkan penguasaan yang

²⁶ Komang Adi Wiguna, Putu Kartika Dewi “Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Konsep Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Newman”, (2026), Vol. 15, No. 2, h. 262

sangat baik namun cenderung kurang teliti karena overconfidence. Dari data hasil penelitian menunjukkan kolerasi kuat antara kemampuan visualisasi spasial, motivasi intrinsik, self-efficacy, dan prestasi akademik dalam menyelesaikan soal cerita Teorema Pythagoras.²⁷

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fitrio Naufal Ammar Fatih, Sri Rezeki, Sugianti pada tahun 2025 dengan judul “Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bentuk Aljabar Berdasarkan *Newman’s Error Analysis* (NEA) Ditinjau Dari Kemampuan Awal”. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa jika kekeliruan yang dilakukan oleh peserta didik saat menuntaskan soal cerita aljabar dipengaruhi oleh keterampilan matematika dasar mereka. Berdasarkan analisis menggunakan metode *Newman’s Error Analysis* (NEA), ditemukan bahwa siswa dengan kemampuan awal yang lebih rendah sering membuat kekeliruan pada hal membaca, pemahaman soal, transformasi, penerapan keterampilan proses, serta dalam penulisan jawaban akhir. Peserta didik dengan kemampuan sedang cenderung melaksanakan kesalahan terutama di tahap transformasi dan keterampilan proses, sementara peserta didik dengan kemampuan tinggi cenderung membuat lebih sedikit kekeliruan, meskipun kesalahan masih terjadi di bagian langkah penulisan jawaban akhir sebab kurangnya ketelitian. Pada penelitian ini mengungkapkan jika kemampuan awal peserta didik tinggi maka makin sedikit kesalahan yang dilakukan pada berbagai tahapan penyelesaian soal. Namun, semua tingkat kemampuan awal menunjukkan adanya kebutuhan untuk meningkatkan ketelitian dan pemahaman konsep aljabar. Temuan ini memberikan Gambaran tentang pentingnya penguatan dasar matematika dan pelatihan keterampilan pemecahan masalah aljabar secara berjenjang sesuai kemampuan awal siswa untuk meminimalisasi kesalahan.²⁸

²⁷ Aghna Ikhtiara dkk, “Analisis Kesulitan Belajar SISWA Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Teorema Pythagoras”, (2026), Vol. 2, No. 1, h. 14

²⁸ Fitrio Naufal Ammar Fatih dkk, “Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bentuk Aljabar Berdasarkan *Newman’s Error Analysis* (NEA) Ditinjau Dari Kemampuan Awal”, Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA, (2025), Vol.5, No.1, h. 269

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Analisis Kesulitan Matematika

Secara epistemologis, analisis dimaknai sebagai kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu pokok permasalahan kompleks menjadi komponen-komponen yang lebih kecil agar dapat ditelaah secara mendalam. Dalam konteks penelitian ini, kegiatan analisis diterapkan sebagai mekanisme diagnostik untuk mengurai lembar jawaban siswa ke dalam unit-unit kesalahan teramati berdasarkan tahapan *Newman's Error Analysis* (NEA). Proses penguraian ini penting dilakukan bukan sekadar untuk mendata kekeliruan teknis, melainkan sebagai landasan ilmiah untuk melacak hubungan sistematis antara pola kesalahan yang tampak dengan karakteristik kesulitan kognitif yang melandasinya. Melalui pendekatan diagnostik yang terstruktur ini, akar hambatan belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi dapat dipetakan secara akurat.

Kesulitan matematika merupakan suatu rintangan, halangan, maupun kesukaran matematika yang meliputi banyak hal dan harus dihadapi siswa. Kesulitan belajar matematika siswa dapat berasal dari bermacam-macam sumber salah satunya adalah kognitif siswa.¹ Beberapa penelitian menyatakan bahwa penyebab kesulitan matematika siswa adalah akibat kesalahan hitung, prosedur yang keliru, keterampilan berhitung dan membaca. Kesulitan matematika dalam memecahkan masalah matematika salah satunya disebabkan oleh kesulitan membaca permasalahan matematika yang dihadapi. Siswa cenderung bisa membaca langsung materi matematika dari buku, namun tidak mampu memahami apa yang dibacanya.²

¹ Siregar, L. K. "Upaya guru dalam mengatasi kesulitan belajar matematika siswa SD Negeri 200403 Padangsidempuan", (Doctoral dissertation, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan), 2024.

² Muhammad Irfan Rumasoreng & Sugiman, "Analisis Kesulitan Matematika Siswa SMA/MA dalam Menyelesaikan Soal Setara UN di Kabupaten Maluku Tengah". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, vol. 1, No.1, 2014, h. 23.

B. Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika adalah bentuk soal yang menyajikan permasalahan dalam konteks kehidupan nyata melalui kalimat atau narasi, dimana siswa dituntut untuk mengidentifikasi informasi yang relevan, merumuskannya ke dalam model matematika, lalu menyelesaikan secara sistematis.³ Berbeda dengan soal hitungan langsung yang sudah menyediakan operasi secara eksplisit, soal cerita menurut siswa untuk terlebih dahulu menerjemahkan Bahasa verbal ke dalam matematika sebelum proses perhitungan dilakukan, sehingga menuntut kemampuan linguistik sekaligus kemampuan matematis secara bersamaan.⁴ Menurut Dewi, dkk dikutip dari Syahidah & Rakhmawati, soal cerita dapat didefinisikan sebagai soal matematika yang dituangkan dalam bentuk cerita atau rangkaian kata yang bermakna dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.⁵ Definisi ini menegaskan bahwa konteks keseharian menjadi ciri khas sekaligus kekuatan soal cerita sebagai instrument pembelajaran yang autentik. Sementara itu, Herawati menambahkan bahwa soal cerita merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami. Selain itu, soal cerita juga merupakan soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek. Cerita yang diungkapkan dapat berupa masalah kehidupan sehari-hari atau masalah lainnya.⁶

C. Kriteria Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Newman

Dalam definisi kamus besar Bahasa Indonesia, disebutkan bahwa istilah “kesulitan” berasal dari kata “sulit” yang mempunyai arti kata “sukar sekali” atau “pekerjaan yang sukar diselesaikan”. Secara umum, kesulitan menyelesaikan soal

³ Polya, G, *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (Princeton : Princeton University Press, 1945, h.3-4.

⁴ Jonassen, D.H., “*Toward a Design Theory of Problem Solving*,” *Educational Technology Research and Development*, Vol. 48, No.4 (2000), h. 65.

⁵ Nur Syahidah Ayu & Fibra Rakhmawati, “Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita di Kelas VIII MTs Negeri Bandar T.A.2017/2018”, *Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 2019, Vol. 8, No. 1, h.84.

⁶ Adellisa Herawati, “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 3 dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita pada Pembelajaran Matematika SD”, *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 2023, Vol. 7, No. 3, h. 1204-1205.

matematika merupakan kondisi dimana seseorang mengalami hambatan atau kesalahan dalam memahami, merencanakan, dan mencari solusi yang tepat untuk suatu permasalahan dalam soal cerita matematika.⁷

Siswa dalam mengerjakan soal cerita mengalami kesulitan disebabkan karena kurang cermat dalam membaca dan memahami kalimat demi kalimat serta mengenai apa yang diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan, serta bagaimana cara menyelesaikan soal secara tepat. Selain kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah kesulitan siswa memahami cerita itu, menetapkan besaran-besaran yang ada serta hubungannya sehingga diperoleh model matematika dan menyelesaikan model matematika tersebut secara matematika.

Kesulitan ini dialami tidak hanya oleh siswa sekolah menengah, tetapi juga siswa di jenjang Pendidikan yang lebih tinggi. Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal akan diakibatkan karena siswa kurang cermat dan kesulitan memahami cerita sehingga siswa sulit dalam membuat model matematika dan menemukan konsep yang tepat. Kesulitan-kesulitan tersebut dapat menyebabkan kesalahan dalam pengerjaan soal cerita matematika.⁸

Kriteria kesulitan menurut Newman atau Newman's Error Analysis adalah system yang dikembangkan oleh M. Anne Newman pada tahun 1977 yang digunakan untuk menganalisis tahapan yang terjadi pada tugas yang diberikan kepada siswa. Dalam teori ini, Newman mendefinisikan lima keterampilan membaca dan berhitung yang spesifik untuk membantu menemukan dimana kesalahan yang terjadi pada pekerjaan siswa Ketika menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal cerita.

⁷ Tim Penyusun Kamus Besar Pembinaan Dan Pengembangan Bahasa Depdikbud, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi Ketiga (Jakarta: Balai Pustaka, 2016), <https://kbbi.kemendikdasmen.go.id/>, diakses pada tanggal 25 mei 2026, h.110.

⁸ Ufi Dwidarti, dkk, "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada SMateri Himpunan", Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Agustus 2019, Vol. 03, No. 02, h. 316.

Dalam teori Newman menjelaskan beberapa kriteria penyebab siswa melakukan kesalahan dalam pemecahan masalah soal cerita. Adapun 5 tahapan penyebab siswa melakukan kesalahan yang menjadikan siswa sulit menjawab soal adalah sebagai berikut:⁹

1. Kesulitan Membaca (*Reading Error*)

Kesulitan membaca terjadi Ketika siswa tidak mampu membaca kata, angka, symbol, atau istilah matematika yang terdapat dalam soal cerita. Pada tahap ini siswa belum dapat menangkap informasi yang tertulis karena adanya kesalahan dalam proses membaca. Akibatnya, siswa tidak dapat melanjutkan ke tahap berikutnya dengan baik. Dalam materi persegi, kesulitan membaca dapat terlihat ketika siswa salah membaca ukuran sisi, satuan Panjang, satuan luas, atau istilah matematika yang terdapat dalam soal. Kesalahan membaca menyebabkan informasi yang diterima siswa berbeda dengan informasi yang sebenarnya terdapat dalam soal.

Contoh:

Soal menyatakan:

“Sebuah taman berbentuk persegi memiliki Panjang sisi 12 meter”

Siswa membaca angka 12 menjadi 21 atau salah memahami symbol m^2 sebagai m. Kesalahan tersebut akan memengaruhi seluruh proses penyelesaian soal

2. Kesulitan Memahami Soal (*Comprehension Error*)

Kesulitan memahami soal terjadi Ketika siswa mampu membaca soal tetapi tidak memahami makna informasi yang terkandung di dalamnya. Sehingga tidak memahami tujuan penyelesaian masalah. Pada materi persegi, siswa sering mengalami kebingungan dalam membedakan informasi yang diketahui dengan pertanyaan yang harus dijawab. Akibatnya siswa tidak mampu menentukan langkah penyelesaian yang tepat.

⁹ Ardianzah, M. A., & Wijayanti, P. (2020). “Analisis kesalahan siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tahapan newman pada materi bangun datar segiempat”. *Mathedunesa*, 2020, Vol. 9, No.1, h. 40-47.

Contoh:

“sebuah lapangan berbentuk persegi memiliki keliling 80 meter. Tentukan luas lapangan tersebut”.

Siswa dapat membaca soal dengan baik, tetapi tidak memahami bahwa yang diketahui adalah keliling dan yang ditanyakan adalah luas. Siswa langsung menggunakan angka 80 sebagai luas persegi.

3. Kesulitan Transformasi (*Transformasi Error*)

Kesulitan transformasi terjadi ketika siswa telah memahami soal, tetapi tidak mampu mengubah informasi dalam soal cerita menjadi model matematika atau memilih rumus yang sesuai. Pada tahap ini siswa mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, tetapi bingung menentukan cara penyelesaiannya. Pada materi persegi, kesulitan transformasi sering muncul. Ketika siswa tidak dapat menentukan apakah harus menggunakan rumus luas, keliling, atau mencari Panjang sisi terlebih dahulu.

Contoh:

“keliling sebuah persegi adalah 64cm. berapakah luasnya?”

Siswa mengetahui bahwa yang dicari adalah luas, tetapi langsung menggunakan rumus luas tanpa mencari Panjang sisi terlebih dahulu. Hal ini menunjukkan kesalahan dalam mentransformasikan masalah ke bentuk matematika.

4. Kesulitan Keterampilan Proses (*Process skills Error*)

Kesulitan keterampilan proses terjadi Ketika siswa telah memahami soal dan memilih rumus yang tepat, tetapi melakukan kesalahan dalam proses perhitungan atau prosedur penyelesaian. Kesalahan ini biasanya disebabkan oleh kurangnya penguasaan operasi hitung atau kurang teliti.

Pada materi persegi, siswa mungkin sudah mengetahui rumus yang digunakan tetapi melakukan kesalahan saat menghitung hasil akhir.

Contoh:

Diketahui sisi persegi = 15 cm

Siswa menggunakan rumus luas dengan benar:

$$L = s \times s$$

$$L = 15 \times 15$$

Namun siswa memperoleh hasil 215 cm^2 , padahal hasil yang benar adalah 225 cm^2 . Kesalahan ini termasuk kesalahan keterampilan proses karena terjadi pada tahap perhitungan.

5. Kesulitan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Kesulitan penulisan jawaban akhir terjadi ketika siswa telah menyelesaikan proses perhitungan dengan benar, tetapi gagal menuliskan jawaban sesuai dengan pertanyaan yang diminta. Kesalahan ini sering muncul karena siswa tidak memeriksa Kembali hasil pekerjaannya.

Pada materi persegi, siswa mungkin memperoleh hasil yang benar tetapi tidak menuliskan kesimpulan atau salah menuliskan satuan.

Contoh:

Dari perhitungan diperoleh luas persegi = 144 cm^2 , namun siswa menulis:

“Jadi jawabannya 144 cm^2 ” atau hanya menuliskan angka 144 tanpa memberikan keterangan apa pun. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada tahap penulisan jawaban akhir.

Adapun indikator kategori kesulitan menurut Newman adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Kategori Kesulitan Menurut Newman

No	Kategori kesulitan menurut Newman	Indikator jenis kesalahan yang dilakukan
1	Membaca (<i>reading</i>)	Siswa tidak mampu menemukan makna kata dari kalimat atau istilah yang sulit dalam soal cerita.
2	Memahami (<i>comprehension</i>)	Siswa tidak mampu menemukan apa saja yang diketahui serta yang ditanyakan dalam soal cerita.
3	Transformasi (<i>transformation</i>)	Siswa mengetahui apa saja yang diketahui serta apa yang ditanyakan soal, tetapi siswa tidak mengetahui operasi apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal cerita tersebut.
4	Keterampilan proses (<i>process skill</i>)	Siswa tidak mengetahui prosedur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan operasi secara tepat.
5	Proses penyelesaian (<i>encoding</i>)	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan tepat, tetapi siswa tidak menyimpulkan penyelesaian kedalam kalimat matematika.

Sumber : Sri Rahmawati Fitriatien¹⁰

Berikut ini contoh soal cerita persegi dan contoh kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sehingga terjadi kesalahan berdasarkan kriteria Newman:

Contoh soal:

Pak Mamad memiliki sebidang tanah berbentuk persegi dengan Panjang sisi 25 m. ia berencana memangari sekeliling tanah tersebut. Jika biaya pemasangan pagar Rp. 80.000 per meter, berapakah total biaya yang dibutuhkan pak mamad?

Diketahui:

Bentuk tanah = persegi

Panjang sisi (s) = 25 m

Biaya pagar = Rp. 80.000/meter

Ditanya:

¹⁰ Sri Rahmawati Fitriatien “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman”. Jurnal Ilmiah Matematika, 2019, Vol 4, No. 1, h. 56.

Total total biaya pemasangan pagar?

Penyelesaian:

Hitung keliling (K) tanah terlebih dahulu

$$K = 4 \times s$$

$$K = 4 \times 25 \text{ m} = 100 \text{ m}$$

Hitung total biaya

Total biaya = keliling x biaya per meter

$$100 \text{ m} \times \text{Rp.}80.000 = \text{Rp.} 8.000.000$$

Contoh kesulitan menjawab soal yang menyebabkan terjadinya kesalahan menurut newman:

1) Membaca (*reading*)

Siswa tidak memahami arti kata “memagari sekeliling tanah”, sehingga menganggap yang harus dicari adalah luas tanah, bukan keliling.

Penyelesaian siswa:

$$\text{Luas} = s \times s$$

$$L = 25 \times 25 = 625 \text{ m}^2$$

$$\text{Biaya} = 625 \times \text{Rp.} 80.000 = \text{Rp.} 50.000.000$$

Kesalahan terjadi karena siswa tidak memahami makna istilah “sekeliling tanah” yang menunjukkan keliling persegi, bukan luas persegi.

2) Memahami (*Comprehension*)

Siswa menulis:

Diketahui:

$$\text{Sisi} = 25 \text{ m}$$

Ditanya:

Luas tanah

Kemudian menghitung:

$$\text{Luas} = 25 \times 25 = 625 \text{ m}^2$$

Siswa gagal dalam mengidentifikasi informasi yang diminta dalam soal, yaitu total biaya pemasangan pagar, sehingga penyelesaiannya tidak sesuai dengan tujuan soal.

3) Transformasi (*Transformation*)

Siswa menulis:

Diketahui:

Sisi = 25 m

Biaya = Rp.80.000/ m

Ditanya:

Total biaya pagar

Namun siswa langsung menghitung:

$$25 \times \text{Rp.}80.000 = \text{Rp. } 2.000.000$$

Siswa sudah mengetahui informasi yang ada pada soal dan apa yang ditanyakan, tetapi tidak mampu mengubah soal cerita menjadi model matematika yang tepat. Siswa seharusnya menghitung keliling persegi terlebih dahulu, bukan langsung mengalikan Panjang sisi dengan biaya per meter.

4) Keterampilan Proses (*Process skill*)

Siswa menulis:

$$\text{Keliling} = 4 \times 25$$

Kemudian menghitung:

$$4 \times 25 = 80, \text{ sehingga:}$$

$$\text{Total biaya} = 80 \times \text{Rp. } 80.000 = \text{Rp. } 6.400.000$$

Siswa telah memilih rumus yang benar, tetapi melakukan kesalahan dalam proses perhitungan. Kesalahan terletak pada keterampilan operasi hitung sehingga hasil akhirnya menjadi salah.

5) Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding*)

Siswa menuliskan:

$$\text{Keliling: } 4 \times 25 = 100 \text{ m}$$

Total biaya = $100 \times \text{Rp. } 80.000 = \text{Rp. } 8.000.000$

Lalu berhenti sampai disitu tanpa menuliskan Kesimpulan

Semua langkah perhitungan sudah benar, tetapi siswa tidak menuliskan jawaban akhir dalam bentuk kalimat yang sesuai dengan pertanyaan soal, misalnya:

Jadi, total biaya yang dibutuhkan pak Mamad untuk memasang pagar di sekeliling tanahnya adalah Rp. 8.000.000

D. Hubungan Kesulitan dan Kesalahan Siswa Berdasarkan Newman

Kesulitan belajar matematika yang dialami siswa pada dasarnya tidak dapat dipisahkan dari kesalahan yang muncul dalam proses penyelesaian soal. Kedua istilah ini sering kali dianggap sama, padahal keduanya berbeda dalam alur berpikir siswa. Kesulitan merupakan hambatan kognitif yang bersifat internal dan tidak selalu dapat diamati secara langsung¹¹, sedangkan kesalahan adalah bentuk nyata atau gambaran dari hambatan tersebut yang muncul pada lembar jawaban siswa¹². Dengan demikian, kesalahan yang dilakukan siswa sesungguhnya adalah jejak yang dapat ditelusuri untuk mengetahui dimana letak kesulitan yang dialami siswa.

Anne Newman, seorang pendidik matematika asal Australia, mengembangkan sebuah prosedur analisis yang dikenal dengan Newman's Error Analysis (NEA) untuk mengungkapkan keterkaitan antara kesulitan dan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Newman berpandangan bahwa setiap siswa mengerjakan soal cerita akan melalui lima tahap proses berpikir secara berurutan, yaitu tahapan membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process*

¹¹ Nuraeni, syahna Apriani Syihabuddin, "Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa dengan Pendekatan Kognitif", 2020, Vol. 01, No.01, h. 19

¹² Tasya Safa Melinda, Sugeng Sutiarto, Ranga Firdaus, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Pada Materi Statistika, Mndalika Mathematics Education Journal, 2026, Vol. 8, No. 1, h. 326

skill), dan penulisan jawaban akhir (*encoding*).¹³ Kelima tahap tersebut disusun secara bertingkat, artinya keberhasilan siswa pada satu tahap menjadi prasyarat bagi keberhasilan pada tahap berikutnya.

Karnasih menjelaskan bahwa prosedur Newman pada dasarnya dirancang untuk mendeteksi pada tahap mana siswa mulai mengalami hambatan berpikir, bukan sekedar mencatat jenis kesalahan yang tampak pada hasil akhir pekerjaan siswa. Pandangan ini memiliki makna bahwa kesalahan bukanlah objek analisis yang berdiri sendiri, melainkan pintu masuk untuk menemukan kesulitan yang menjadi akar penyebabnya.

E. Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Kesulitan

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persegi umumnya disebabkan oleh 3 faktor utama: rendahnya pemahaman konsep, keterbatasan literasi matematika (kemampuan membaca), dan kesalahan mengubah kalimat Bahasa menjadi model matematika.¹⁴

Faktor-faktor ini dapat dirinci menurut para ahli dan teori Pendidikan sebagai berikut:

1. Kurangnya Pemahaman Konsep Geometri

Menurut Widdiharto, kesulitan dalam matematika ditandai dengan ketidakmampuan siswa mengingat syarat suatu konsep. Pada materi persegi, siswa sering gagal membedakan konsep keliling ($K = 4 \times s$) dengan luas ($L = s \times s$), atau tertukar dengan bangun datar lain seperti persegi Panjang.¹⁵

¹³ Angel Aritonang, Citra Novita Purba, "Pola Kesalahan Siswa Kelas 5 SD dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA), jurnal el-Huda: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Keagamaan, 2026, vol. 17, No. 1, h. 90

¹⁴ Nailia, V., Setiawan, D., & Purbasari, "Studi analisis kesulitan penyelesaian soal cerita pada pembelajaran matematika sekolah dasar". *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2023, Vol. 6, No.4, h. 2595-2602.

¹⁵ Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. "Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan". *Jurnal Cendekia*, 2019, Vol. 3, No.2, h. 315-322.

2. Hambatan dalam Teori Pemrosesan Informasi

Berdasarkan teori pemrosesan informasi dalam psikologi kognitif, siswa yang mengalami gangguan kognitif akan kesulitan mengolah informasi yang panjang. Jika diaplikasikan pada soal cerita, siswa gagal memisahkan antara informasi inti (angka dan sifat persegi) dengan informasi pengecoh di dalam soal.¹⁶

3. Faktor Psikologi dan Eksternal

Diluar aspek kognitif, para ahli juga menyoroti factor internal dan eksternal:

- a) Faktor Internal: Minat belajar yang rendah, kecemasan terhadap matematika (*math anxiety*), kelelahan fisik, dan kurangnya konsentrasi saat membaca soal berulang kali.
- b) Faktor Eksternal: kurangnya variasi media pembelajaran dari guru dan metode pengajaran yang kurang kontekstual dengan kehidupan sehari-hari.¹⁷

F. Materi Persegi

Dalam pembelajaran matematika dijenjang sekolah menengah pertama (SMP), khususnya kelas VII, salah satu materi pokok yang dipelajari dalam ranah geometri adalah bangun datar. Bangun datar merupakan suatu bidang dua dimensi yang memiliki luas dan keliling, tetapi tidak memiliki volume. Diantara berbagai jenis bangun datar yang dipelajari, persegi merupakan salah satu bentuk yang paling mendasar sekaligus paling sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.¹⁸

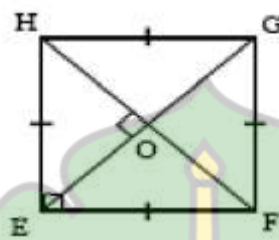
¹⁶ Nawafil, L. E., Qanitah, N., Rafi, M., & Unaenah, E. "Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Dalam Memahami Soal Cerita pada Materi Pecahan Matematika Kelas Tinggi". *Jurnal Psikososial dan Pendidikan*, 2025, Vol. 1, No. 3, h. 1510-1522.

¹⁷ Candrasari, D., Ningrum, N. A., Sofiana, R. A., Amalia, S. K., & Masfiah, S. (2023). Analisis kesulitan dalam memahami soal cerita siswa kelas iv sd 1 bulungcangkring materi satuan panjang dan berat. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 4(1), 11-21.

¹⁸ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Matematika SMP/MTs Kelas VII (Jakarta: Kemendikbud, 2017), h. 247.

Bentuk persegi sangat mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Ubin lantai berbentuk persegi, papan catur, kertas origami, layer jam tangan digital berbentuk kotak, dan berbagai desain arsitektur menggunakan bentuk persegi sebagai dasar strukturnya. Keberadaan bentuk persegi yang meluas dalam dunia nyata menjadikan materi sangat kontekstual dan relevan untuk dipelajari oleh siswa.¹⁹

Persegi adalah bangun datar segiempat yang memiliki sisi sama panjang



dan empat sudut siku-siku.

Gambar 2.1 Persegi

a. Sifat-Sifat persegi

1. Pada persegi semua sisinya sama panjang adapun sisi – sisi yang sama panjang yaitu $EH = EF = FG = GH$ seperti pada gambar 2.1.
2. Setiap sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal- diagonalnya. Sudut HEF dan sudut FGH dibagi dua oleh diagonal EG serta sudut EFG dan sudut EHG dibagi dua oleh diagonal HF seperti pada gambar 2.1.
3. Kedua diagonalnya sama panjang saling membagi duadan berpotongan tegak lurus membentuk sudut siku-siku. Diagonal HF dan diagonal EG berpotongan pada titik O membentuk sudut siku-siku yaitu sudut EOF, sudut FOG, sudut GOH dan sudut HOE seperti pada gambar 2.1.

b. Rumus Keliling dan Luas Persegi

Keliling suatu persegi adalah jumlah semua panjang sisinya atau $K = 4s$, Luas persegi adalah kuadrat dari panjang sisinya ($L = s^2$).

¹⁹ Elvi Mailani, dkk, “Panduan Belajar Bangun Datar: Bentuk Sifat, dan contohnya di kehidupan Sehari-hari”, Journal of Humanities Education Management Accounting and Transportation”, 2025, Vol. 2, No.1, h. 26.

Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran pada Elemen Geometri Fase D

Elemen	Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
Geometri	Pada akhir fase D, peserta didik dapat menjelaskan cara menentukan keliling dan luas bangun datar (khususnya persegi) serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi.	Menentukan konsep keliling Menjelaskan pengertian keliling persegi sebagai total panjang seluruh sisinya. Menghitung keliling Menghitung keliling persegi jika panjang sisinya diketahui secara tepat. Menentukan sisi dari keliling Menentukan panjang sisi persegi jika nilai kelilingnya sudah diketahui. Menemukan konsep luas Menjelaskan konsep luas persegi menggunakan pendekatan perhitungan petak satuan. Menghitung luas Menghitung luas persegi menggunakan rumus sisi kali sisi ($s \times s$). Menemukan sisi dari luas Menemukan panjang sisi persegi menggunakan konsep akar pangkat dua ($\sqrt{L}$). Aplikasi masalah nyata Memecahkan masalah sehari-hari.

Soal

1. Siti mempunyai selembar kertas lipat (origami) berbentuk persegi yang memiliki luas 144 cm^2 . Berapakah panjang sisi dari kertas origami tersebut ?

Diketahui:

Bentuk = persegi

$$\text{Luas (L)} = 144 \text{ cm}^2$$

Ditanya:

Panjang sisi (s) = ?

Penyelesaian:

Gunakan rumus luas persegi untuk mencari sisi:

$$\text{Luas} = s \times s$$

$$L = s^2$$

$$144 = s^2$$

$$S = \sqrt{144}$$

$$S = 12 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi kertas origami tersebut adalah 12 cm

2. Pak Dodi memiliki tanah berbentuk persegi dengan Panjang sisi 28 meter. Setengah dari tanah tersebut diberikan kepada wawan, sepertiga tanah diserahkan kepada Joko, dan sisanya untuk Roni. Berapakah luas tanah bagian Roni?

Diketahui:

$$\text{Panjang sisi tanah} = 28 \text{ m}$$

Wawan = $\frac{1}{2}$ bagian, Joko = $\frac{1}{3}$ bagian, sisanya untuk Roni.

Ditanya:

Luas bagian tanah untuk Roni

Penyelesaian:

Mencari luas tanah pak Dodi

$$\text{Luas tanah} = s^2$$

$$L = 28 \text{ m} \times 28 \text{ m} = 784 \text{ m}^2$$

Mencari besaran bagian Roni

Seluruh tanah adalah 1 bagian

Tanah pak Dodi = tanah Wawan + tanah Joko + tanah Roni

$$1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \text{tanah Roni}$$

$$1 = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} + a$$

$$1 = \frac{5}{6} + a$$

$$a = 1 - \frac{5}{6}$$

$$a = 6/6 - 5/6$$

$$a = 1/6$$

bagian Roni adalah $1/6$

kemudian hitung luas tanah Roni dengan mengalikan bagian Roni dengan luas tanah pak Dodi.

Luas tanah Roni = bagian Roni x luas tanah pak Dodi

$$\text{Luas tanah Roni} = 1/6 \times 784 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas tanah Roni} = 130,666 \text{ m}^2$$

Jadi, luas tanah bagian Roni adalah $130,667 \text{ m}^2$



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif karena penelitian ini merupakan jenis penelitian yang bertujuan memberikan gambaran secara rinci dan sistematis mengenai suatu fenomena dalam konteks nyata tanpa melakukan manipulasi terhadap variable yang diteliti. Fokus utama pendekatan ini adalah memberikan deskripsi mendalam tentang apa yang terjadi di lapangan berdasarkan perspektif subjek penelitian. Penelitian kualitatif deskriptif membantu peneliti memahami makna dibalik perilaku, pengalaman, serta interaksi social yang muncul dalam suatu fenomena.¹

Penelitian ini juga sangat menekankan pada data berupa kata-kata, narasi, ataupun dokumen yang mencerminkan realitas sebenarnya. Data tersebut dianalisis melalui proses interpretasi yang dilakukan secara terus-menerus sejak pengumpulan hingga penyusunan laporan penelitian.

Sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan, peneliti nantinya akan mencari data-data deskriptif analisis belajar pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika persegi.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Banda Aceh yang berlokasi di Jl.Hamzah Fansuri No,1 Koplema Darussalam, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh.

C. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini subjeknya adalah siswa kelas VII 4 SMP 8 Banda Aceh tahun ajaran 2026/2027. Pengambilan subjek berdasarkan tes awal yang dilakukan pada siswa di kelas tersebut. Peneliti melibatkan peserta didik kelas VII 4 yang berjumlah 20 orang siswa untuk mengerjakan tes tertulis pada soal cerita

¹ Amtai Alaslan, dkk. Metode penelitian kualitatif. Perkulpulan Rumah Cermelang Indonesia, oktober 2023, h. 16-18.

materi persegi yang berjumlah 4 soal kemudian dipilih 6 subjek untuk melakukan wawancara. Subjek tersebut dipilih berdasarkan tingkat kesulitan siswa menyelesaikan soal cerita persegi melalui kriteria kesalahan Newman, yaitu 2 siswa dari tingkat kesulitan rendah, 2 siswa dari tingkat kesulitan sedang, dan 2 siswa dari tingkat kesulitan tinggi, kategori tingkatan siswa ini dipilih berdasarkan aspek yaitu, siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita materi persegi dan siswa yang cara komunikasinya lancar agar mendapatkan informasi yang mendalam.

D. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian adalah sebagai bahan informasi untuk mengumpulkan data berdasarkan hal-hal yang digunakan selama meneliti dilapangan. Peneliti akan menggunakan beberapa instrumen penelitian yaitu:

1. Peneliti

Pada penelitian kualitatif instrument utamanya adalah peneliti. Dimana peneliti berperan dalam mencari, mengidentifikasi, serta mengumpulkan seluruh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian tersebut. Data dan informasi yang dikumpulkan oleh peneliti adalah mengenai kesulitan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika pada materi persegi dengan menggunakan instrument penelitian.

2. Lembar Tes Soal

Lembar tes soal matematika merupakan tes yang dibuat untuk menganalisis kesulitan-kesulitan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persegi melalui kriteria Newman. Instrumen tes ini akan dibagikan kepada siswa digunakan untuk memperoleh data dari siswa untuk kemudian di analisis, sehingga peneliti mampu mengetahui letak kesulitan siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan.

3. Pedoman Wawancara

Instrumen ini berisi sejumlah pertanyaan yang nantinya akan digunakan peneliti untuk mengidentifikasi apa saja penyebab kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal.

4. Dokumentasi

Dokumentasi ini berupa kumpulan dari data atau dokumen yang dapat memberikan informasi dan bukti tentang proses peneliti mengumpulkan data atau dokumen selama penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pada teknik pengumpulan data tentang proses penulisan proposal skripsi, peneliti menggunakan tiga instrument yaitu instrument tes, wawancara dan dokumentasi. Instrument tersebut diharapkan dapat saling melengkapi, sehingga diperoleh suatu informasi yang diharapkan.

1. Tes

Tes yang dilakukan peneliti adalah alat untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam kondisi, tes ini diberikan kepada siswa untuk mendapatkan data kesulitan yang dialami saat mengerjakan tes. Tes ini berupa soal cerita uraian matematika dimana didalamnya terdapat materi tentang persegi. Sehingga dari hasil jawaban tes uraian tersebut dapat dilihat kesulitan-kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan kemudian dianalisis untuk mendapatkan deskripsi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Hasil tes siswa tersebut akan dikategorikan menjadi 3 bagian yaitu:

Tabel 3.1 Kategori

Kategori	Skor
Tinggi	70-95
Sedang	40-69
Rendah	0-39

2. Wawancara

Menurut dalam buku yang berjudul Metodologi Penelitian Kualitatif & Grounded Theory mengatakan bahwa interview atau wawancara adalah suatu percakapan yang diarahkan pada suatu maslaah tertentu, ini merupakan proses tanya jawab lisan, dimana dua orang atau lebih berhadap-hadapan secara langsung. Sedangkan menurut banister dalam buku yang sama, wawancara dapat diartikan sebagai percakapan dan tanya jawab yang diarahkan untuk menjacapi tujuan tertentu. Wawancara kualitatif dilakukan bila peneliti bermaksud untuk memperoleh pengetahuan tentang makna-makna subjektif yang dipahami individu berkenan dengan topik yang diteliti, dan bermaksud melakukan eksplorasi terhadap isu tersebut, suatu hal yang tidak dapat dilakukan melalui pendekatan lain.² Teknik wawancara ini dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada siswa untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dan memperkuat hasil dari data tes kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persegi.

3. Dokumentasi

Dokumtasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu yang digunakan sebagai pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen, catatan, buku dan sebagainya yang berhubungan dengan penelitian. Bentuk dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah nama-nama siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh kelas VII 4 yang disamarkan berdasarkan inisial nama dan foto Bersama.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis data kualitatif diri Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, pennyajian data, dan penarikan kesimpulan.³ Analisis dilakukan dari

² Warul Walidin, dkk, Metodologi Penelitian Kualitatif & Grounded Theory, FTK Ar-Raniry Press, Banda Aceh 2015. h. 133-134

³ Sugiyono, Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Alfabet, 2020. h. 321-329

tahap pengumpulan data hingga tahap interpretasi akhir sehingga hasil penelitian dapat secara komprehensif menggambarkan kesulitan yang dihadapi siswa.

1. Reduksi Data

Data hasil tes dan wawancara dikumpulkan, kemudian dipilih, disederhanakan, dan diklasifikasikan berdasarkan indikator kesulitan di dalam mengerjakan soal cerita matematika. Dalam tahap ini peneliti mengelompokkan kesulitan seperti kesalahan memahami soal, kesalahan merencanakan strategi, serta kesalahan menghitung atau menyimpulkan.⁴ Dalam melakukan reduksi data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Analisis data tes

Untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persegi berdasarkan teori newman.

b. Analisis data wawancara

Analisis data wawancara dilakukan untuk mengklarifikasi kesulitan-kesulitan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persegi serta mengetahui penyebab terjadinya kesulitan sehingga siswa melakukan kesalahan.

2. Penyajian Data

Data yang telah direduksi kemudian dibuat dalam bentuk table, narasi, dan kutipan wawancara sehingga memudahkan peneliti dalam melihat pola kesalahan yang muncul. Penyajian data ini membantu memberikan gambaran mengenai bentuk kesulitan siswa dalam konteks pembelajaran matematika khususnya pada materi persegi.⁵

⁴ YLulliani, W. "Metode penelitian deskriptif kualitatif dalam perspektif bimbingan dan konseling". *QULANTA*, 2018, Vol.2, No. 2, h. 83–91.

⁵ Sulgiyon, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Alfabet, 2020, h. 325-328

3. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan diperoleh melalui interpretasi data yang telah dianalisis dan dilakukan secara terus menerus sejak awal penelitian. Kesimpulan tersebut kemudian divalidasi melalui triangulasi data sehingga keakuratan dan kredibilitas hasil penelitian dapat terjamin.⁶

G. Pengecekan Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif, salah satu hal yang harus diperhatikan adalah keabsahan data. Keabsahan data diperlukan agar hasil penelitian yang diperoleh benar-benar dapat dipercaya dan dapat dipertanggung jawabkan. Tanpa pengecekan keabsahan data, sebuah penelitian kualitatif tidak dapat dinyatakan valid.⁷ Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti melakukan pengecekan keabsahan data dengan menggunakan beberapa Teknik yang sederhana dan mudah dipahami.

Teknik pengecekan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendapat sugiyono dan meleong. Adapun Teknik-teknik tersebut adalah sebagai berikut:

1. Triagulasi

Triagulasi adalah teknik pengecekan keabsahan data yang dilakukan dengan cara membandingkan data yang diperoleh dari berbagai sumber, Teknik, dan waktu yang berbeda.⁸ Dengan kata lain, triagulasi digunakan untuk memastikan apakah data yang diperoleh dari satu sumber sudah sesuai atau tidak dengan data dari sumber lainnya. Apabila data-data tersebut saling mendukung dan tidak bertentangan, maka data tersebut dapat dinyatakan valid.

2. Ketekunan Pengamatan

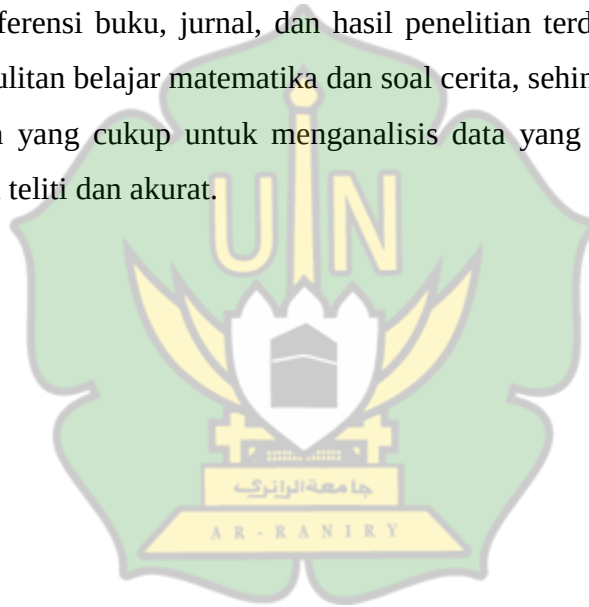
⁶ Sugiyon, Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Alfabet, 2020, h. 329

⁷ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D), (Bandung: Alfabeta, 2019), h. 270

⁸ Sugiyon, Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Alfabet, 2020, h. 368.

Ketekunan pengamatan adalah Teknik pengecekan keabsahan data yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara lebih mendalam dan berkesinambungan terhadap hal-hal yang dianggap penting dalam penelitian.⁹ Tujuannya adalah agar peneliti dapat menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur yang paling relevan dengan focus penelitian, kemudian memusatkan perhatian pada hal tersebut secara lebih rinci.

Dalam penelitian ini, ketekunan pengamatan dilakukan dengan cara peneliti mengamati secara cermat dan mendalam hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika materi persegi. Peneliti juga membaca berbagai referensi buku, jurnal, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kesulitan belajar matematika dan soal cerita, sehingga peneliti memiliki pemahaman yang cukup untuk menganalisis data yang diperoleh di lapangan secara lebih teliti dan akurat.



⁹ Lexy J. Moleong, Metodologi Penelitian Kualitatif, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), h.329

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Wilayah Penelitian

Kecamatan Syiah Kuala merupakan salah satu kecamatan yang terletak dibagian pesisir timur Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh. Kecamatan ini dibentuk pada tahun 1983, luas wilayah Kecamatan Syiah Kuala adalah 13,591 km² setara dengan sekitar 23,03 % dari keseluruhan luas Kota Banda Aceh. Wilayah kecamatan ini terbagi ke dalam 10 gampong, yaitu Ie Mesen Kaye Adang, Pineung, Lamgugob, Komplema Darussalam, Rukoh, Jeulingke, Timbang, Deah Raya, Alue Naga, dan Peurada. salah satu dari 10 desa tersebut menjadi tempat penelitian peneliti.

Wilayah penelitian berada di SMPN 8 Banda Aceh yang beralamat di jalan Hmazah Fansuri Nomor 1, Gampong Komplema Darussalam, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh, dengan kode pos 23111. Sekolah ini memiliki nomor pokok sekolah nasional (NPSN) 10105391 dan berada dibawah naungan pemerintah daerah kota banda aceh.

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendiskripsikan kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi berdasarkan kriteria Newman khususnya pada materi persegi. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti telah melakukan konsultasi dengan pembimbing serta mempersiapkan instrument yang akan digunakan untuk pengumpulan data. Langkah pertama yang peneliti lakukan dalam pengumpulan data adalah menyusun instrument tes berupa soal cerita matematika persegi berdasarkan kriteria Newman dan pedoman wawancara. Kemudian kedua instrument divalidasi oleh satu dosen ahli bidang matematika dan satu guru matematika. Hal ini dilakukan agar soal tes untuk menganalisis kesulitan siswa layak untuk digunakan sebagai instrument pengumpulan data sehingga mencapai tujuan untuk

mengetahui jenis-jenis kesulitan siswa dan factor penyebab siswa sulit dalam menyelesaikan soal sehingga menimbulkan kesalahan tersebut.

Pada hari Selasa tanggal 28 Juli 2026, peneliti membuat surat izin penelitian di portal Akademik Fakultas Trbiyah dan Keguruan UIN AR-raniry Banda Aceh. Pada hari Kamis tanggal 30 Juli 2026 peneliti mengantar surat penelitian dari kampus ke Kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan. Pada hari Selasa tanggal 4 Agustus, peneliti mengantar surat izin penelitian ke SMPN 8 Banda Aceh. Setelah itu pihak sekolah memberikan izin bahwa peneliti dapat melakukan penelitian di sekolah tersebut.

Selanjutnya peneliti menemui guru yang ditunjuk sebagai guru pembimbing selama melakukan penelitian disekolah tersebut, lalu peneliti memberikan gambaran penelitiannya berdasarkan judul skripsi “Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Persegi di SMP/MTs”. Pada kesempatan itu beliau menjelaskan suasana belajar dan karakter siswa secara singkat serta beliau telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian dan membantu selama penelitian berlangsung.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 7 dan 8 Agustus 2026. sebelum melakukan penelitian, peneliti berdiskusi dengan guru pembimbing mengenai waktu pelaksanaan tes dan wawancara. Pada pertemuan pertama pada hari Jumat tanggal 7 Agustus, peneliti membahas materi ajar dan memberikan lembar tes berupa soal dimana terdiri dari 4 butir soal uraian yang berkaitan dengan soal cerita persegi dengan waktu yang diberikan selama 80 menit. Kemudian peneliti melakukan wawancara pada hari berikutnya sebagai pertemuan kedua pada tanggal 8 Agustus 2026, wawancara ini bertujuan untuk mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana terjadinya kesulitan yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal dan mengetahui faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dari berbagai faktor.

C. Hasil Penelitian

Setelah dilakukan analisis terhadap tes siswa, hasil analisis tes siswa kelas VII 4 di SMP Negeri 8 Banda Aceh yang berjumlah 20 orang kemudian dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Siswa

No	Inisial Nama Subjek	Nilai	Kategori
1	ARG	80	Tinggi
2	MM	70	Tinggi
3	RN	60	Tinggi
4	NM	40	Sedang
5	AT	50	Sedang
6	SU	60	Sedang
7	CKS	40	Sedang
8	AB	45	Sedang
9	AI	30	Rendah
10	M	10	Rendah
11	ATT	15	Rendah
12	MD	20	Rendah
13	IR	25	Rendah
14	AKA	35	Rendah
15	MF	20	Rendah
16	SR	20	Rendah
17	MAP	20	Rendah

18	MA	10	Rendah
19	AZ	10	Rendah
20	MFA	35	Rendah

Setelah dilakukan pengelompokan kategori hasil tes siswa, selanjutnya dipilih 6 siswa yang akan dijadikan subjek dari tingkat kesulitan melalui kesalahan yang dilakukan yaitu 2 siswa dari tingkat rendah, 2 siswa dari tingkat sedang, 2 siswa dari tingkat tinggi. Berikut daftar subjek yang dipilih:

Tabel 4.2 Data Subjek Penelitian

No	Nama	Tingkat Kesulitan	Subjek
1	MFA	Tinggi	S ₁
2	ATT	Tinggi	S ₂
3	CKS	Sedang	S ₃
4	AT	Sedang	S ₄
5	ARG	Rendah	S ₅
6	MM	Rendah	S ₆

Adapun jenis-jenis kesalahan berdasarkan kriteria Newman pada materi persegi yang dilakukan siswa kelas VII 4 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Jenis- jenis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kriteria Newman

Inisial siswa	Jenis Kesalahan Berdasarkan Kriteria Newman																			
	Nomor 1					Nomor 2					Nomor 3					Nomor 4				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ARG					√				√	√									√	√
MM					√				√	√				√	√				√	
RN			√	√	√		√	√	√	√				√	√				√	√
NM		√	√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√				√	√
AT			√	√	√					√			√	√	√					√
SU			√	√	√			√	√	√				√	√				√	√
CKS		√	√	√	√					√		√	√	√	√			√	√	√
AB		√	√	√	√			√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√
AI		√	√	√	√		√	√	√	√			√	√	√			√	√	√
M	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√
ATT	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√			√	√	√
MD		√	√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√
IR		√	√	√	√		√	√	√	√			√	√	√		√	√	√	√

AKA			√	√	√		√	√	√	√			√	√	√		√	√	√	√
MF			√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√
SR			√	√	√		√	√	√	√			√	√	√		√	√	√	√
MAP		√	√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√
MA		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
AZ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√
MFA	√	√	√	√	√				√	√			√	√	√		√	√	√	√
Total	4	1	1	1	2	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
		6	8	8	0		3	6	8	0		0	6	9	9		3	4	9	9

Berdasarkan tabel 4. 4 terlihat bahwa jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII 4 dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persegi berdasarkan kriteria Newman yaitu kesalahan membaca (*Reading Error*), kesalahan memahami soal (*Comprehension Error*), kesalahan transformasi (*Transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*Process skills Error*), kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Error*).

Tabel 4.4 Presentase Kesalahan Siswa Berdasarkan Kriteria Newman

No	Jenis Kesalahan	Banyak Siswa yang Melakukan Kesalahan	Presentase
1	Kesalahan Membaca (<i>reading</i>)	4	20 %
2	Kesalahan memahami (<i>comprehension</i>)	16	80 %
3	Kesalahan Transformasi (<i>transformation</i>)	18	90 %
4	Kesalahan Keterampilan Proses (<i>process skills</i>)	20	100 %
5	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (<i>encoding</i>)	20	100 %

Tabel 4.5 Rekapitulasi Kesulitan Siswa Berdasarkan Kriteria Newman

No	Kriteria Newman	Bentuk Kesulitan	Jumlah Siswa	Presentase
1	Kesalahan Membaca (<i>reading</i>)	Kesulitan membaca dan mengenali informasi dalam soal	4	20 %
2	Kesalahan memahami (<i>comprehension</i>)	Kesulitan memahami informasi yang diketahui dan ditanya	16	80 %
3	Kesalahan Transformasi	Kesulitan mengubah informasi soal menjadi	18	90 %

	(<i>transformation</i>)	model matematika dan menentukan rumus		
4	Kesalahan Keterampilan Proses (<i>process skills</i>)	Kesulitan melakukan prosedur dan operasi perhitungan	20	100 %
5	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (<i>encoding</i>)	Kesulitan menuliskan jawaban akhir	20	100 %

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi berdasarkan kriteria Newman terjadi pada seluruh tahapan. Kesulitan membaca dialami oleh 4 siswa (20%), memahami 16 siswa (80%), transformasi oleh 18 siswa (90%), keterampilan proses oleh 20 siswa (100%), dan penulisan jawaban akhir oleh 20 siswa (100%). Kesulitan yang paling banyak dialami siswa terdapat pada tahap penulisan jawaban akhir, diikuti tahap keterampilan proses dan transformasi, sedangkan kesulitan membaca merupakan kesulitan yang paling sedikit ditemukan.

D. Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara

Berikut akan disajikan jawaban hasil tes dan wawancara mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi berdasarkan kriteria Newman. Analisis dilakukan terhadap 6 subjek penelitian yang dipilih berdasarkan tingkat kesulitan rendah, sedang, dan tinggi. Hasil tes dianalisis berdasarkan 5 tahapan kriteria Newman, yaitu membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skills*), dan penulisan jawaban akhir (*encoding*). Selanjutnya, hasil wawancara digunakan untuk memperkuat dan mengonfirmasi kesulitan yang ditemukan pada hasil tes. Yaitu, sebagai berikut:

1) Kesulitan membaca (*Reading*)

Berdasarkan hasil tes siswa, kesulitan membaca merupakan kesulitan yang paling sedikit dialami siswa. Dari 20 siswa hanya 4 yang melakukan

kesulitan membaca yang terdiri dari subjek 1,2, dan 3 dari tingkat kesulitan tinggi dan rendah dengan presentase 20%.

Tabel 4.6 Siswa Kesulitan Membaca

No	Nama siswa	Kesulitan Membaca			
		Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	Nomor 4
1	M	√	√		√
2	ATT	√	√		
3	MA		√	√	√
4	AZ	√	√		√

Berikut ini hasil tes siswa yang mengalami kesulitan membaca yaitu:

Hasil tes siswa yang mengalami kesulitan membaca, untuk soal nomor 1.

Soal Tes:

Siti ingin menutupi lantai teras rumahnya yang berbentuk persegi Panjang dengan ubin. Panjang lantai teras 6 m dan lebarnya 4 m. jika ia menggunakan ubin berbentuk persegi dengan ukuran 20 cm x20 cm, berapa jumlah ubin yang dibutuhkan?



Gambar 4.1 Jawaban Subjek 1 (MFA)

Subjek 1 (MFA) merupakan siswa dengan tingkat kealahan tinggi. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan dalam membaca sehingga melakukan kesalahan membaca, dimana siswa tidak bisa membaca secara sempurna sehingga siswa tidak menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dalam soal.

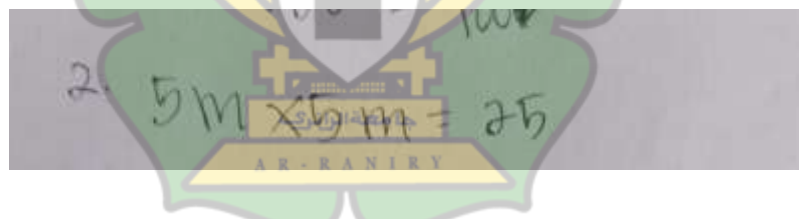
Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 1 (MFA) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 1 (MFA) pada soal nomor 1 yaitu sebagai berikut:

- Peneliti : Coba perhatikan soal, bacakan soal tersebut dengan jelas
- Subjek 1 : (Mulai membaca namun belum lancar seperti mengeja)
- Peneliti : Setelah membaca soal apakah masih ada kendala?
- Subjek 1 : Iya, saya belum terlalu lancar membaca
- Peneliti : Jadi, apa yang kamu ketahui dalam soal?
- Subjek 1 : 6 m dan 4 m bu karena angka jadi saya langsung tau
- Peneliti : Kenapa tidak menulis yang lain dalam bentuk angka misalnya 20 m x 20 m?
- Subjek : Saya lupa bu

Hasil siswa yang mengalami kesulitan membaca sehingga melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal nomor 2 disajikan pada gambar 4.2

Soal Tes:

Sebuah ruang tamu berbentuk persegi memiliki Panjang sis 5 m. ruangan tersebut akan dipasang ubin, jika harga ubin beserta pemasangannya adalah Rp. 100.000 per meter, berapa total biaya yang harus dikeluarkan?



Gambar 4.2 Jawaban Subjek 2 (ATT)

Subjek 2 (ATT) merupakan siswa yang dengan tingkat kesalahan tinggi. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan membaca sehingga mengalami kesulitan dimana siswa tidak menuliskan secara lengkap apa saja yang diitanyakan dan diketahui pada soal dan hanya menuliskan $5 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 25$ saja.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 2 (ATT) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 2 (ATT) pada soal nomor 2 yaitu sebagai berikut:

- Peneliti : Coba perhatikan soal, bacakan soal tersebut dengan keras

- Subjek 2 : (Mulai membaca seperti belum lancar)
- Peneliti : Setelah membaca soal apakah masih ada kendala?
- Subjek 1 : Iya, saya belum terlalu lancar membaca
- Peneliti : Jadi, apa yang kamu ketahui dalam soal?
- Subjek 2 : 5 m bu karena angka jadi saya langsung tau
- Peneliti : Kenapa tidak menulis yang lain dalam bentuk angka misalnya Rp.100.000
- Subjek : Saya kurang mengerti bu jadi saya tulis itu saja

2) Kesulitan Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan hasil tes siswa, kesulitan memahami merupakan kesulitan yang lumayan banyak dilakukan oleh siswa. Dari 20 siswa, 16 siswa mengalami kesulitan hal tersebut bisa dilihat dari banyaknya siswa melakukan kesalahan memahami yang terdiri dari subjek 1,2,dan 3 dengan presentase 80%.

Tabel 4.7 Siswa Kesulitan Memahami

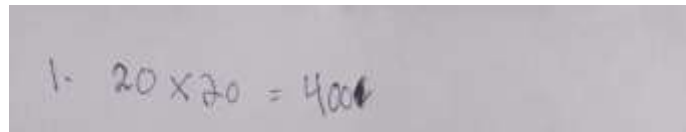
No	Nama siswa	Kesulitan Membaca			
		Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	Nomor 4
1	RN		√		
2	NM	√	√	√	
3	CKS	√	√		
4	AB	√		√	√
5	AI	√	√		
6	M	√	√	√	√
7	ATT	√	√	√	
8	MD	√	√	√	√
9	IR	√	√		√
10	AKA		√		√
11	MF		√	√	√
12	SR		√		√
13	MAP	√	√	√	√
14	MA	√	√	√	√
15	AZ	√	√	√	√
16	MFA	√			√

Berikut ini hasil tes siswa yang mengalami kesulitan dilihat dari kesalahan pemahaman siswa menyelesaikan soal yaitu:

Hasil tes siswa yang mengalami kesulitan dari kesalahan memahami, untuk soal nomor 1 disajikan pada gambar 4.3.

Soal Tes:

Siti ingin menutupi lantai teras rumahnya yang berbentuk persegi Panjang dengan ubin. Panjang lantai teras 6 m dan lebarnya 4 m. jika ia menggunakan ubin berbentuk persegi dengan ukuran 20 m x 20 m, berapa jumlah ubin yang dibutuhkan?



Handwritten calculation: 1. $20 \times 20 = 400$

Gambar 4.3 Jawaban Subjek 2 (ATT)

Subjek 2 (ATT) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan tinggi. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan dalam memahami soal sehingga melakukan kesalahan memahami, diman siswa tidak menuliskan apa saja yang ditanyakan pada soal.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 2 (ATT) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 2 (ATT) pada soal nomor 1 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Apa yang kamu ketahui dalam soal tersebut?

Subjek 2 : Yang diketahui dalam soal tersebut terasnya berbentuk persegi Panjang dengan Panjang 6 m dan lebar 4 m kemudian teras tersebut akan ditutupi dengan ubin berbentuk persegi dengan ukuran 20 m x 20 m bu

Peneliti : Kemudian apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

Subjek 2 : Yang ditanyakan dalam soal tersebut jumlah ubin yang diperlukan bu

Peneliti : Benar, mengapa tidak ditulis dalam lembar jawaban?

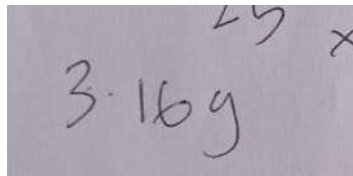
Subjek : Saya lupa bu

Hasil tes siswa yang mengalami kesulitan dilihat dari kesalahan memahami, untuk soal nomor 3 disajikan pada gambar 4.4

Soal Tes:

Sebuah taman berbentuk persegi memiliki luas 169 m, tentukan:

- a) Panjang sisi taman tersebut
- b) Keliling taman tersebut



Gambar 4.4 Jawaban Subjek 3 (CKS)

Subjek 3 (CKS) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan sedang . berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan dalam memahami dapat dilihat dari kesalahan memahami yang dilakukan siswa, dimana siswa tidak menuliskan secara lengkap apa saja yang ditanyakan.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 3 (CKS) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 3 (CKS) pada soal nomor 3 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Apa yang kamu ketahui dalam soal tersebut?

Subjek 3 : Yang diketahui dalam soal tersebut luasnya 169 bu

Peneliti : Kemudian apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

Subjek 3 : Yang ditanyakan dalam soal tersebut Panjang sisi dan keliling taman bu

Peneliti : Benar, mengapa tidak ditulis dalam lembar jawaban?

Subjek : Saya lupa bu

3) Kesulitan Transformasi (*Transformation*)

Berdasarkan hasil tes siswa, kesulitan transformasi merupakan kesulitan yang banyak dilakukan oleh siswa, hal ini dapat dilihat dari jumlah siswa yang melakukan kesalahan transformasi dalam menyelesaikan soal. Dari 20 siswa, 18 siswa yang mengalami kesulitan dalam tahapan transformasi yang terdiri dari subjek seluruh subjek dengan presentase 90%.

Tabel 4.8 Siswa Kesulitan Tranformasi

No	Nama siswa	Kesulitan Membaca			
		Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	Nomor 4
1	RN	√	√		
2	NM	√	√	√	
3	AT	√		√	
4	SU	√	√		
5	CKS	√		√	√
6	AB	√	√	√	√
7	AI	√	√	√	√
8	M	√	√	√	√
9	ATT	√	√	√	√
10	MD	√	√	√	√
11	IR	√	√	√	√
12	AKA	√	√	√	√
13	MF	√	√	√	√
14	SR	√	√	√	√
15	MAP	√	√	√	√
16	MA	√	√	√	√
17	AZ	√	√	√	√
18	MFA	√		√	√

Berikut ini hasil tes siswa yang mengalami kesulitan dilihat dari kesalahan transformasi yang dilakukan yaitu:

Hasil tes siswa yang mengalami kesulitan transformasi dilihat dari kesalahan transformasi yang dilakukan siswa, untuk soal nomor 4 disajikan pada gambar 4.5

Pak bayu memiliki kebun pisang berbentuk persegi dengan keliling 40 meter. Berapakah luas kebun pak bayu?

Handwritten student solution for a math problem:

4. keliling kebun = 40
 Luas kebun pak bayu = ...?

$P = 4 \times 5$
 $s = \frac{40}{4} = 10 \text{ m}$
 $L = s \times s = 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 100 \text{ m}^2$

Gambar 4.5 Jawaban Subjek 4 (AT)

Subjek 4 (AT) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan sedang. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan transformasi dilihat dari kesalahan transformasi, dimana siswa salah dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 4 (AT) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 4 (AT) pada soal nomor 4 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Setelah mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, lalu rumus

apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?

Subjek 4 : Rumusnya itu bu keliling persegi

Peneliti : Yakin dengan jawaban kamu

Subjek 4 : Tidak bu karena lupa rumus apa yang digunakan soalnya hamper sama susah dibedakan

Hasil tes siswa yang mengalami kesulitan transformasi dilihat dari kesalahan transformasi dalam menyelesaikan soal, untuk soal nomor 2 disajikan pada gambar 4.6

Soal Tes:

Sebuah ruang tamu berbentuk persegi memiliki Panjang sisi 5 m. ruangan tersebut akan dipasang ubin, jika harga ubin beserta pemasangan adalah Rp. 100.000 per meter. Berapakah total biaya yang harus dikeluarkan?

2. sisi ruang tamu = 5 m
 Harga pemasangan = 100.000 / m²
 berapa biaya pemasangan ubin = ...?
 $K = 4 \times 5$
 $= 4 \times 5 \text{ m}$
 $= 20 \text{ m}$
 $20 \text{ m} \times 100.000$
 $= 200.000$

Gambar 4.6 Jawaban Subjek 6 (MM)

Subjek 6 (MM) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan rendah. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek mengalami

kesulitan transformasi yang dilihat dari kesalahan transformasi, dimana siswa tidak mengetahui rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 6 (MM) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 6 (MM) pada soal nomor 2 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Setelah mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan, lalu rumus

apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?

Subjek 6 : Rumusnya lupa bu, jadi langsung saya selesaikan denga napa yang diketahui di soal

4) Kesulitan Keterampilan Proses (*Process skills*)

Berdasarkan hasil tes siswa, kesulitan keterampilan proses dilihat dari kesalahan keterampilan proses merupakan salah satu kesulitan yang banyak dilakukan oleh siswa. Dari seluruh jumlah siswa mengalami kesulitan keterampilan proses yang tersiri dari seluruh subjek, dengan presentase sebesar 100%.

Tabel 4.9 Kesulitan Keterampilan Proses

No	Nama siswa	Kesulitan Keterampilan Proses			
		Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	Nomor 4
1	ARG		√		√
2	MM		√	√	√
3	RN	√	√	√	√
4	NM	√	√	√	√
5	AT	√		√	
6	SU	√	√	√	√
7	CKS	√		√	√
8	AB	√	√	√	√
9	AI	√	√	√	√
10	M	√	√	√	√
11	ATT	√	√	√	√
12	MD	√	√	√	√
13	IR	√	√	√	√
14	AKA	√	√	√	√
15	MF	√	√	√	√

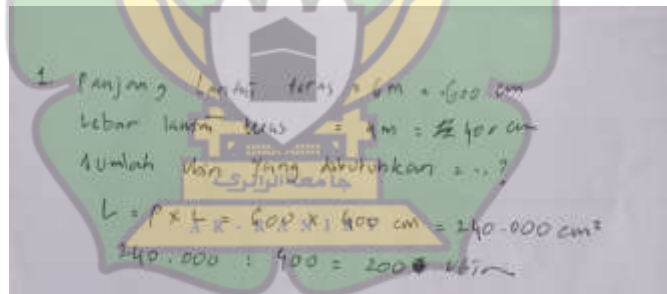
16	SR	√	√	√	√
17	MAP	√	√	√	√
18	MA	√	√	√	√
19	AZ	√	√	√	√
20	MFA	√	√	√	√

Berikut ini hasil tes siswa yang mengalami kesulitan keterampilan proses dilihat dari kesalahan keterampilan proses yaitu:

Hasil tes siswa yang mengalami kesulitan keterampilan proses, untuk soal nomor 1 disajikan pada gambar 4.7

Soal Tes:

Siti ingin menutupi lantai terasnya yang berbentuk persegi panjang dengan ubin. Panjang lantai teras 6 m dan lebarnya 4 meter. Jika ia menggunakan ubin berbentuk persegi dengan ukuran 20 cm x 20 cm, berapa jumlah ubin yang dibutuhkan?



Gambar 4.7 Jawaban Subjek 5 (ARG)

Subjek 5 (ARG) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan rendah. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan yang dilihat dari kesalahan keterampilan proses, dimana siswa salah melakukan operasi perhitungan untuk menyelesaikan soal.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 5 (ARG) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 5 (ARG) pada soal nomor 1 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Setelah mengetahui apa yang ditanyakan dan rumus apa yang

digunakan, lalu bagaiman langkah-langkah pengerjaannya?

Subjek 5 : Langsung dibagi saja kan hasil perkalian antara 600 cm dan 400 cm yaitu 240.000 dibagi 400 bu hasilnya 200 bu

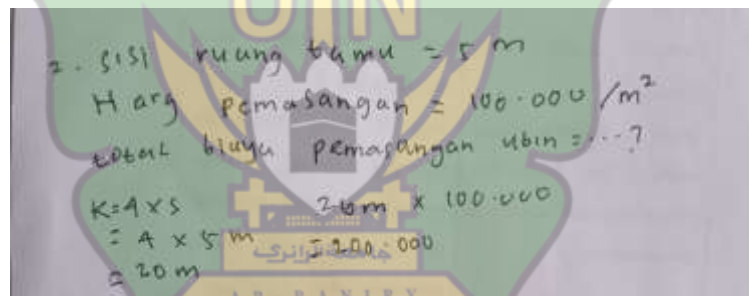
Peneliti : Yakin seperti itu langkah-langkahnya

Subjek 5 : Menurut yang saya ketahui seperti itu tapi agak ragu bu

Hasil tes siswa yang mengalami kesulitan keterampilan proses dilihat dari kesalahan keterampilan proses, untuk soal nomor 2 disajikan pada gambar 4.8

Soal Tes:

Sebuah ruang tamu berbentuk persegi memiliki panjang sisi 5 m. Ruangan tersebut akan dipasang ubin, jika harga ubin beserta pemasangannya adalah Rp. 100.000 per meter. Berapakah total biaya yang harus dikeluarkan?



Gambar 4.8 Jawaban Subjek 6 (MM)

Subjek 6 (MM) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan rendah. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan yang dilihat dari kesalahan keterampilan proses, dimana siswa salah melakukan operasi perhitungan untuk menyelesaikan soal.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 6 (MM) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 6 (MM) pada soal nomor 2 yaitu sebagai berikut:

Peneliti : Setelah mengetahui apa yang ditanyakan dan rumus apa yang digunakan, lalu bagaiman langkah-langkah pengerjaannya?

Subjek 6 : Langsung dikali saja kak 20 m dikali 100.000 hasilnya 200.000

Peneliti : Yakin seperti itu langkah-langkahnya

Subjek 6 : Menurut yang saya ketahui seperti itu tapi agak ragu bu



5) Kesulitan Menuliskan Jawaban Akhir (*Encoding*)

Berdasarkan hasil tes siswa, kesulitan menuliskan jawaban akhir dilihat dari kesalahan menuliskan jawaban akhir merupakan salah satu kesulitan yang banyak dilakukan oleh siswa. Dari seluruh jumlah siswa mengalami kesulitan keterampilan proses yang tersiri dari seluruh subjek, dengan presentase sebesar 100%.

Tabel 4.10 Kesulitan Menuliskan Jawaban Akhir

No	Nama siswa	Kesulitan Membaca			
		Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	Nomor 4
1	ARG	√	√		√
2	MM	√	√	√	
3	RN	√	√	√	√
4	NM	√	√	√	√
5	AT	√	√	√	√
6	SU	√	√	√	√
7	CKS	√	√	√	√
8	AB	√	√	√	√
9	AI	√	√	√	√
10	M	√	√	√	√
11	ATT	√	√	√	√
12	MD	√	√	√	√
13	IR	√	√	√	√
14	AKA	√	√	√	√
15	MF	√	√	√	√
16	SR	√	√	√	√
17	MAP	√	√	√	√
18	MA	√	√	√	√
19	AZ	√	√	√	√
20	MFA	√	√	√	√

Berikut ini hasil tes siswa yang mengalami kesulitan menuliskan jawaban akhir dilihat dari kesalahan keterampilan proses yaitu:

Hasil tes siswa yang mengalami kesulitan menuliskan jawaban akhir, untuk soal nomor 3 disajikan pada gambar 4.9

Soal Tes:

Sebuah taman berbentuk persegi memiliki luas 169 m^2 . tentukan:

- a) Panjang sisi taman tersebut
- b) Keliling taman tersebut

3. Luas taman berbentuk persegi = 169
 Panjang sisi taman = 13 m dan keliling taman = ...?
 $L = s \times s = 5^2$
 $5^2 = 25$
 $s = \sqrt{169} = 13$
 $K = 4 \times s = 4 \times 13 = 52 \text{ m}$

Gambar 4.9 Jawaban Subjek 5 (ARG)

Subjek 5 (ARG) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan rendah. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan menuliskan jawaban akhir yang dilihat dari kesalahan menuliskan jawaban akhir, dimana subjek tidak menuliskan jawaban akhir dari soal.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 5 (ARG) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 5 (ARG) pada soal nomor 3 yaitu sebagai berikut:

- Peneliti : Apa yang bisa kamu simpulkan dari hasil jawabanmu?
 Subjek 5 : Jadi, Panjang sisi taman 13 m dan kelilinga taman tersebut 52 m²
 bu
 Peneliti : Bener sekali, tapi mengapa tidak ditulis dalam lembar jawaban?
 Subjek 5 : Lupa ditulis bu

Hasil tes siswa yang mengalami kesulitan menuliskan jawaban akhir dilihat dari kesalahan menuliskan jawaban akhir, untuk soal nomor 4 disajikan pada gambar 4.10

Pak Bayu memiliki kebun pisang berbentuk persegi dengan keliling 40 meter.

1. Keliling kebun = 40 m²
 Luas kebun pak bayu = ...?
 $K = 4 \times s$
 $40 : 4 = 20 \text{ m}$
 $L = 20 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 400 \text{ m}^2$

Barapakah luas kebun pak Bayu?

Gambar 4.10 Jawaban Subjek 6 (MM)

Subjek 6 (MM) merupakan siswa dengan tingkat kesalahan rendah. Berdasarkan pengerjaan siswa tersebut terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan yang dilihat dari kesalahan menuliskan jawaban akhir, dimana subjek tidak menuliskan jawaban akhir.

Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek 6 (MM) diperoleh melalui wawancara. Transkrip wawancara peneliti dengan subjek 6 (MM) pada soal nomor 4 yaitu sebagai berikut:

- Peneliti : Apa yang bisa kamu simpulkan dari hasil jawabanmu?
- Subjek 6 : Jadi, sisinya 10 m didapat dari keliling nya 40 m jadi 40 dibagi 4 terus masukin kedalam rumus luas bu sisi x sisi = 10 m x 10 m = 100 m²
- Peneliti : Bener sekali, tapi mengapa tidak ditulis dalam lembar jawaban?
- Subjek 6 : Buru-buru bu lupa dihapus tadi

Tabel 4.11 Triangulasi Data Kesulitan Siswa Berdasarkan Hasil Tes dan Wawancara

No	Kriteria Newman	Hasil Tes	Hasil Wawancara	Hasil Triangulasi
1	Membaca (Reading)	Ditemukan 4 siswa (20%) mengalami kesulitan membaca dan mengenali informasi dalam soal. Siswa belum	Siswa menyatakan bahwa mereka kurang teliti dan cenderung terburu-buru dalam membaca soal. Pada subjek 1	Sesuai/menguatkan. Kesulitan membaca yang terlihat pada hasil tes diperkuat oleh wawancara bahwa siswa kurang teliti, terburu-buru, dan belum

		mampu membaca dan mengenali beberapa informasi dengan tepat	dan 2 juga ditemukan bahwa siswa belum lancar membaca	lancar membaca.
2	Memahami (Comprehension)	Ditemukan 16 siswa (80%) mengalami kesulitan memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan. Beberapa siswa belum dapat mengidentifikasi informasi secara tepat.	Hasil wawancara menunjukkan siswa mengalami kesulitan memahami maksud soal karena informasi disajikan dalam bentuk cerita. Siswa cenderung mengambil angka tanpa memahami hubungan informasi dengan pernyataan. pada subjek 3, siswa sebenarnya mengetahui	Sesuai/menguatkan. Hasil wawancara mengonfirmasi bahwa kesulitan memahami soal berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi dan menghubungkan informasi yang diketahui dengan yang dinyatakan.

			yang diketahui dan ditanyakan tetapi lupa menuliskannya pada lembar jawaban.	
3	Transformasi (Transformation)	Ditemukan 18 siswa (90%) mengalami kesulitan mengubah informasi soal menjadi model matematika dan menentukan rumus yang sesuai.	Wawancara menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan menghubungkan permasalahan sehari-hari dalam bentuk cerita dengan konsep matematika. Subjek 4 salah menggunakan rumus karena lupa dan kesulitan membedakan rumus.	Sesuai/menguatkan. kesulitan menentukan model dan rumus pada hasil tes diperkuat oleh wawancara bahwa siswa kurang mampu menghubungkan soal cerita dengan konsep matematika serta lupa rumus.
4	Keterampilan Proses (Process Skills)	Seluruh siswa, yaitu 20 siswa (100%), mengalami	Hasil wawancara menunjukkan bahwa	Sesuai/menguatkan. Kesalahan perhitungan yang

		kesulitan keterampilan proses. Kesalahan berupa kesalahan operasi hitung, memasukan nilai ke rumus, dan menjalankan prosedur penyelesaian.	kesulitan terjadi karena siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan cenderung tidak memeriksa Kembali Langkah penyelesaian.	terlihat pada tes diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan kurangnya ketelitian dan kebiasaan memeriksa Kembali jawaban.
5	Penulisan Jawaban Akhir (Encoding)	Seluruh siswa, yaitu 20 siswa (100%), mengalami kesulitan menuliskan jawaban akhir sesuai dengan pertanyaan dan konteks soal. Beberapa siswa tidak memberikan kesimpulan dan tidak mencantumkan satuan.	Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa menganggap hasil perhitungan sudah cukup sebagai jawaban sehingga tidak menuliskan Kesimpulan secara lengkap.	Sesuai/menguatkan. Hasil wawancara memperkuat temua tes bahwa siswa belum terbiasa menuliskan jawaban akhir sesuai dengan pertanyaan dan konteks soal.

Sumber: Pengelohan Data Triangulasi Berdasarkan Tahapan Newman

Berdasarkan hasil triangulasi data pada Tabel 4.11, diperoleh bahwa hasil tes dan wawancara menunjukkan kesesuaian dalam mengidentifikasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi berdasarkan kriteria Newman. Hasil tes menunjukkan bahwa kesulitan siswa terdapat pada seluruh tahapan Newman, yaitu membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Kesulitan membaca dialami oleh 4 siswa (20%), memahami oleh 16 siswa (80%), transformasi oleh 18 siswa (90%), sedangkan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir masing-masing dialami oleh 20 siswa (100%).

Hasil wawancara digunakan untuk mengonfirmasi temuan yang diperoleh dari hasil tes. Pada tahap membaca, wawancara menunjukkan bahwa siswa kurang teliti dan terburu-buru serta kurangnya keterampilan membaca. Pada tahap memahami, siswa mengalami kesulitan memahami informasi yang disajikan dalam bentuk cerita. Pada tahap transformasi, siswa mengalami kesulitan menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep dan rumus matematika. Pada tahap keterampilan proses, siswa mengalami kesulitan melakukan perhitungan karena kurang teliti dan tidak memeriksa Kembali jawaban. Sementara itu, pada tahap penulisan jawaban akhir, siswa menganggap hasil perhitungan sudah cukup sehingga tidak menuliskan kesimpulan secara lengkap.

E. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa siswa mengalami berbagai kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi. Kesulitan tersebut dianalisis berdasarkan kriteria Newman yang meliputi kesulitan membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skills*), dan penulisan jawaban akhir (*encoding*). Berdasarkan hasil penelitian, kesulitan siswa ditemukan pada seluruh tahapan tersebut yaitu:

1. Jenis Kesulitan yang dilakukan siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Persegi
 - a. Kesulitan Membaca (*Reading*)

Berdasarkan hasil penelitian, kesulitan membaca dialami oleh 4 siswa atau sebesar 20%. Kesulitan pada tahapan ini berupa kesulitan membaca dan mengenali informasi yang terdapat dalam soal cerita. Berdasarkan hasil tes siswa yang mengalami kesulitan membaca belum mampu membaca atau mengenali beberapa informasi yang terdapat dalam soal dengan tepat. Kondisi tersebut kemudian memengaruhi kemampuan siswa dalam memahami informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa kesulitan membaca terjadi karena siswa kurang teliti dalam membaca soal dan cenderung terburu-buru dalam memahami informasi yang diberikan. Hal ini serupa dengan penelitian dari Kurnia dan Yuspriyati yang mengatakan bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan dalam membaca soal karena terburu-buru dalam membaca soal, tidak membaca seluruh informasi dalam soal, tidak menemukan kata kunci dalam soal serta kemampuan analisis siswa sangat rendah.¹ Meskipun jumlah siswa yang mengalami kesulitan membaca relative lebih sedikit dibandingkan dengan tahapan lainnya, kemampuan membaca tetap menjadi bagian penting dalam penyelesaian soal cerita. Kesalahan pada tahap membaca dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan pada tahap berikutnya, terutama dalam memahami informasi dan menentukan langkah penyelesaian.

b. Kesulitan memahami (*comprehension*)

Kesulitan memahami dialami oleh 16 siswa atau sebesar 80%. Kesulitan ini berupa ketidakmampuan siswa dalam memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Berdasarkan hasil tes, beberapa siswa belum dapat mengidentifikasi dengan tepat informasi yang diketahui serta apa yang ditanyakan dalam permasalahan.

¹ Lisda Kurnia, Devi Nurul Yuspriyati, "Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Berdasarkan Analisis Newman", 2020, Vol. IV, No. 2, hal. 121.

Berdasarkan hasil wawancara, siswa mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal karena informasi disajikan dalam bentuk cerita. Siswa cenderung mengambil angka yang terdapat dalam soal tanpa memahami hubungan antara informasi tersebut dengan pertanyaan yang harus dijawab. Masalah ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sartika dan Suharta bahwasannya kesalahan siswa dalam memahami soal cerita berhubungan antara informasi yang diketahui dalam soal dan yang ditanyakan, seperti siswa salah menulis hal yang diketahui dan ditanyakan dan siswa tidak menulis hal yang diketahui dan ditanyakan.² Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat membaca soal, tetapi belum tentu memahami makna dari informasi yang dibaca.

c. Kesulitan Transformasi (*Transformation*)

Kesulitan transformasi merupakan kesulitan yang cukup tinggi dalam penelitian ini, yaitu dialami oleh 18 siswa atau sebesar 90%. Kesulitan transformasi berupa ketidakmampuan siswa dalam mengubah informasi dari soal cerita menjadi model matematika serta menentukan rumus yang sesuai.

Berdasarkan hasil tes, siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan konsep atau rumus yang harus digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada materi persegi. Beberapa siswa langsung melakukan operasi terhadap angka yang terdapat dalam soal tanpa terlebih dahulu menentukan hubungan antara informasi yang diketahui dengan pertanyaan yang diberikan.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa kesulitan transformasi berkaitan dengan kurangnya kemampuan siswa dalam menghubungkan permasalahan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk cerita dengan konsep matematika. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Labibah,

² Sartika, Suharta, Astawa, "Analisis Penyebab Terjadinya Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Prosedur Newman", Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia, 2024, Vol. 13, No. 1, hal. 5

Damayani, dan Sary bahwa kesalahan yang dilakukan siswa pada kesalahan transformasi adalah siswa tidak dapat menggunakan operasi hitung/rumus yang tepat dalam menyelesaikan soal.³ Pada materi persegi, seharusnya siswa dapat menentukan penggunaan rumus luas atau keliling sesuai dengan informasi dan pertanyaan dalam soal. Namun, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan rumus yang tepat.

d. Kesulitan Keterampilan Proses (*Process skills*)

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh siswa, yaitu 20 siswa atau sebesar 100%, mengalami kesulitan pada tahap keterampilan proses. Kesulitan tersebut berupa kesulitan dalam melakukan prosedur dan operasi perhitungan setelah menentukan langkah atau rumus yang digunakan.

Hasil tes menunjukkan bahwa siswa masih melakukan kesalahan dalam proses perhitungan, seperti kesalahan dalam operasi hitung, kesalahan memasukan nilai ke dalam rumus, maupun ketidaktepatan dalam menjalankan langkah-langkah penyelesaian. Kesalahan tersebut menyebabkan hasil perhitungan yang diperoleh siswa menjadi tidak tepat. Serupa dengan penelitian yang dilakukan Wulandari, Purwoko, dan Muflikhul Khaq bahwasannya siswa tidak dapat melakukan perhitungan dan siswa melakukan perhitungan namun terdapat keliru dalam proses perhitungan.⁴

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa kesulitan keterampilan proses disebabkan oleh kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan perhitungan. Selain itu, siswa juga cenderung tidak memeriksa kembali langkah-langkah yang telah dikerjakan. Hal ini menunjukkan bahwa

³ Naila Labibah, Aries Tika Damayani, "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan Kelas V Madrasah Ibtidaiyah", *Journal For Lesson and Learning Student*", 2021, Vol. 4, No. 2, hal. 213.

⁴ Harlina Wulandari, Riawan Yudi Purwoko, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Berdasarkan Teori Newman Dalam Pemecahan Masalah Pengukuran Volume Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah" *Journal Binagogik*, 2024, Vol. 11, No. 2, hal. 106.

mengetahui rumus yang digunakan belum cukup untuk memperoleh jawaban yang benar. Siswa juga harus mampu menerapkan prosedur perhitungan secara tepat dan sistematis.

e. Kesulitan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding*)

Kesulitan penulisan jawaban akhir juga dialami oleh seluruh siswa, yaitu sebanyak 20 siswa atau sebesar 100%. Kesulitan ini berupa ketidakmampuan siswa dalam menuliskan jawaban akhir sesuai dengan pertanyaan dan konteks permasalahan.

Berdasarkan hasil tes, siswa masih ditemukan menuliskan hasil perhitungan tanpa memberikan Kesimpulan atau keterangan yang sesuai dengan pertanyaan. Beberapa siswa juga belum mencantumkan satuan pada hasil akhir. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa menghubungkan hasil perhitungan dengan konteks soal yang diberikan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Syafari, Nurhasanah, dan Aisah bahwasannya kesalahan yang siswa alami pada tahap ini diantaranya siswa tidak menuliskan jawaban yang sudah mereka buat dan temukan karena menganggap hasil akhir merupakan simpulan dari jawaban.⁵

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa menganggap hasil perhitungan yang diperoleh sudah cukup sebagai jawaban, sehingga tidak menuliskan Kesimpulan secara lengkap. Padahal, dalam menyelesaikan soal cerita, jawaban akhir perlu dituliskan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal.

2. Faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita materi persegi

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan siswa dalam melakukan perhitungan, tetapi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Berdasarkan hasil analisis data, faktor-faktor

⁵ Rahayu Syafari, Aan Nurhasanah, Siti Aisah, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman", Jurnal Penelitian Universitas Kuningan, 2021, Vol, 12, No. 02, hal. 188.

tersebut dikelompokkan menjadi 4, yaitu kurangnya pemahaman konsep geometri, hambatan dalam pemrosesan informasi, kendala dalam proses penyelesaian soal berdasarkan kriteria Newman, serta faktor psikologi dan eksternal.

a. Kurangnya Pemahaman Konsep Geometri

Kurangnya pemahaman konsep geometri menjadi salah satu faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang berkaitan dengan persegi, seperti menentukan luas, keliling, Panjang sisi, serta memilih rumus yang sesuai dengan permasalahan.

Kesulitan tersebut terlihat ketika siswa tidak dapat menjelaskan alasan penggunaan rumus tertentu atau menggunakan rumus yang tidak sesuai dengan pernyataan dalam soal. Jika dilihat dari hasil wawancara, siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami hubungan antara rumus dengan konsep yang digunakan. Akibatnya, Ketika soal disajikan dalam bentuk cerita, siswa mengalami kesulitan menentukan konsep yang harus digunakan.

Kurangnya pemahaman konsep geometri juga berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam melakukan transformasi. Siswa dapat mengetahui beberapa informasi yang terdapat dalam soal, tetapi belum mampu menghubungkan informasi tersebut dengan konsep matematikayang sesuai. Dengan demikian, pemahaman konsep menjadi dasar penting dalam membantu siswa menyelesaikan soal cerita matematika.

b. Hambatan dalam Pemrosesan Informasi

Faktor berikutnya adalah hambatan dalam pemrosesan informasi. Soal cerita matematika mengharuskan siswa untuk membaca, memahami,

memilih informasi yang relevan, menghuungkan informasi tersebut dengan pengetahuan yang telah dimiliki, kemudian menggunkannya untuk menentukan langkah penyelesaian.

Berdasarkan hasil wawancara, bebrapa siswa mengalami kesulitan dalam menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Siswa cenderung langsung mencari angka dalam soal untuk dihitung tanpa memahami hubungan antara informasi yang tersedia dengan permasalahan yang ditanyakan.

Hambatan dalam pemrosesan informasi tersebut menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memhami masalah dan menentukan langkah penyelesaian. Kondisi ini juga dapat menyebabkan siswa melakukan kesalahan Ketika mengubah informasi dari soal cerita ke dalam bentuk matematika. Dengan demikian, kemampuan siswa dalam menerima, memahami, memilih, dan mengelola informasi sangat berpengaruh terhadap keberhasilan penyelesaian soal cerita.

c. Faktor Psikologis dan Eksternal

Faktor psikologis dan eksternal juga ditemukan sebagai salah satu faktor yang memengaruhi kesulitan siswa. Faktor psikologis berkaitan dengan kondisi siswa ketika mengerjakan soal, seperti rasa kurang percaya diri, kecemasan, kurang teliti, terburu-buru, dan kurangnya motivasi dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan hasil wawancara, beberapa siswa merasa kurang yakin terhadap kemampuan dirinya Ketika menghadapi soal cerita matematika. Kondisi tersebut menyebabkan siswa mudah merasa bingung ketika menemukan soal yang dianggap sulit. Selain itu, siswa juga cederung terburu-buru dalam menyelesaikan soal sehingga kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan tidak memeriksa kembali jawabannya. Selain faktor psikologis, terdapat juga faktor eksternal yang berkaitan dengan kebiasaan belajar dan lingkungan belajar siswa.

Kurangnya Latihan mengerjakan soal cerita serta kurangnya kebiasaan mempelajari kembali materi yang telah dipelajari dapat menyebabkan siswa kurang terbiasa menghadapi soal yang membutuhkan beberapa tahapan penyelesaian.

Berdasarkan uraian tersebut, faktor psikologi dan eksternal turut memberikan pengaruh terhadap kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Kondisi siswa ketika belajar dan mengerjakan soal serta kebiasaan belajar yang dimiliki dapat mendukung atau menghambat kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi di SMP/MTs, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan kriteria Newman ditemukan pada seluruh tahapan penyelesaian, yaitu membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*). Keterampilan proses (*process skills*), dan penulisan jawaban akhir (*encoding*). Kesulitan membaca dialami oleh 4 siswa (20%), kesulitan memahami masalah dialami oleh 16 siswa (80%), kesulitan transformasi dialami oleh 18 siswa (90%), sedangkan kesulitan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir masing-masing dialami oleh 20 siswa (100%). Kesulitan yang paling banyak ditemukan terdapat pada tahap keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir, diikuti oleh tahap transformasi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mengalami kesulitan dalam memahami soal tetapi juga mengalami hambatan dalam menentukan rumus, melakukan prosedur dan operasi perhitungan, serta menuliskan jawaban sesuai dengan pertanyaan dan konteks soal.
2. Faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persegi meliputi 3 faktor utama, yaitu kurangnya pemahaman konsep geometri, hambatan dalam pemrosesan informasi, serta faktor psikologis dan eksternal. Kurangnya pemahaman konsep membuat siswa kesulitan menentukan dan menerapkan rumus yang sesuai. Hambatan dalam pemrosesan informasi menyebabkan siswa kesulitan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan serta menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep matematika. Sementara itu, faktor psikologis dan eksternal seperti kurang teliti, terburu-

buru, kurang percaya diri, kurang Latihan, dan kebiasaan belajar yang kurang mendukung turut memengaruhi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan lebih teliti dalam membaca dan memahami soal, meningkatkan pemahaman konsep dan rumus persegi, serta membiasakan diri memeriksa kembali proses dan jawaban akhir.
2. Bagi guru, diharapkan dapat memberikan latihan soal cerita secara bertahap dan membimbing siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan tahapan Newman, terutama pada tahap transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir.
3. Bagi sekolah, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika melalui kegiatan pembelajaran dan latihan yang sesuai dengan kebutuhan siswa.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan materi, jenjang, atau subjek yang berbeda serta mengkaji factor penyebab kesulitan siswa secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaruqi, A. Z., & Nurwahidah, N. (2025). Reflection on indonesia's pisa scores and the 2024 madrasah teacher competency assessment results: challenges in enhancing teacher competence. *Jurnal Pendidikan IPS*, 15(1), 11-19.
- Ali, N. N., Lestari, P., & Rahayu, D. V. (2023). Kesulitan siswa SMP pada pembelajaran geometri materi bangun datar. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 139-146.
- Ampur, G. R. T., Susilo, D. A., & Fayeldi, T. (2021). Analisis Kesalahan Siswa pada Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Newman's Error Analysis. *RAINSTEK: Jurnal terapan sains dan teknologi*, 3(1), 1-5.
- Amtai Alaslan, dkk. Metode penelitian kualitatif. Perkumpulan Rumah Cermelang Indonesia, oktober 2023, h. 16-18.
- Ardianzah, M. A., & Wijayanti, P. (2020). Analisis kesalahan siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tahapan newman pada materi bangun datar segiempat. *Mathedunesa*, 9(1), 40-47.
- Ariany, R., Kusnadi, D., & Nanna, A. W. I. (2026). Deskripsi Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Ditinjau dari Aspek Self-Efficacy. *Jurnal Pendidikan Dasar Borneo (Judikdas Borneo)*, 8(1), 22-36.
- Awindago, A. C., & Ali, C. A. (2026). Mayer's Model of Solving Routine and Non-Routine Problems in Linear Word Problems. *Journal of Research in Mathematics, Science, and Technology Education*, 3(2), 111-127.
- Ayu, N. S., & Rakhmawati, F. (2019). Analisis kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bentuk cerita di Kelas viii mts. negeri bandar TA 2017/2018. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 8(1).
- Azmia, S., & Soro, S. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari taksonomi solo pada siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 2001-2009.
- Berliana, A. (2024). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Perkalian di Kelas III SD Negeri 40 Palembang* (Doctoral dissertation, Universitas PGRI Palembang).
- Candrasari, D., Ningrum, N. A., Sofiana, R. A., Amalia, S. K., & Masfuah, S. (2023). Analisis kesulitan dalam memahami soal cerita siswa kelas iv sd 1 bulungcangkring materi satuan panjang dan berat. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 4(1), 11-21.

- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. *Jurnal Cendekia*, 3(2), 315-322.
- Farida, N. (2015). Analisis kesalahan siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Fatih, F. N. A., Rejeki, S., & Sugiyanti, S. (2025). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) ditinjau dari kemampuan awal. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 259-272.
- Fitriatien, S. R. (2019). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan Newman. *JIPMat*, 4(1), 432050.
- Herawati, A., Afiani, K. D. A., & Mirnawati, L. B. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 3 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Pada Pembelajaran Matematika SD. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(3), 1201-1217.
- Herawati, Herman, T., Suryadi, D., Prabawanto, S., & Hariyani, M. (2022, December). Elementary school students' learning obstacles in solving square and rectangle problems. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2468, No. 1, p. 070062). AIP Publishing LLC.
- Islamiati, N., & Putra, I. S. (2025). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *JiIBAS: Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, 1(1), 9-15.
- Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *Educational technology research and development*, 48(4), 63-85.
- Kahar, M. S., & Layn, M. R. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(2), 95-102.
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan matematika di sekolah kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21-32.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Matematika SMP/MTs Kelas VII (Jakarta: Kemendikbud, 2017), h. 247
- Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), h.329

- Mailani, E., Ketaren, M. A., Hasibuan, A. M., Purba, N. H., Sinaga, N. A., & Damanik, P. A. B. (2025). Panduan Belajar Bangun Datar: Bentuk, Sifat, dan Contohnya di Kehidupan Sehari-Hari. *HEMAT: Journal of Humanities Education Management Accounting and Transportation*, 2(1), 23-33.
- Masduki Ahmad, dkk, "Menejemen Mutu Pendidikan Dasar dan Menengah", (Ponorogo, Jawa Timur:Najaha, 2026), h. 115.
- Ma'shum, M. L., & Ningsih, T. (2024). Peran Pendidikan Terhadap Perubahan Sosial di MA Minat Kesugihan. *Edu Sociata (Jurnal Pendidikan Sosiologi)*, 7(2), 399-410.
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Musyarofah, G. A., Merlina, A., & Ratnaningsih, N. (2025). Analisis kesulitan siswa menerjemahkan soal cerita ke dalam model matematika pada materi aljabar. *Aljabar: Jurnal Ilmuan Pendidikan, Matematika dan Kebumihan*, 1(2), 55-67.
- Nailia, V., Setiawan, D., & Purbasari, I. (2023). Studi analisis kesulitan penyelesaian soal cerita pada pembelajaran matematika sekolah dasar. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(4), 2595-2602.
- Nawafil, L. E., Qanithah, N., Rafi, M., & Unaenah, E. (2025). Kesulitan Siswa Sekolah Dasar dalam Memahami Soal Cerita Pada Materi Pecahan Matematika Kelas Tinggi. *Jurnal Psikososial dan Pendidikan*, 1(3), 1510-1522.
- Polya, G. (1945). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton university press.
- Purwaningsih, A. (2025). Persepsi Siswa Terhadap Kesulitan Dan Strategi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika: Studi Kualitatif Berbasis Wawancara. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 11.
- Rachman, A. I. H., Rosyidi, A. H., & Sholikin, N. W. (2026). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Teorema Pythagoras. *IEC: Journal of Educational Innovation*, 2(1), 1-16.
- Ramadhani, R., & Wandini, R. R. (2024). SLR: Miskonsepsi Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Materi Bangun Datar. *Al-Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 2(2), 76-85.
- Rumasoreng, M. I., & Sugiman, S. (2014). Analisis kesulitan matematika siswa SMA/MA dalam menyelesaikan soal setara UN di Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 22-34.

- Sari, F. K., Ngatman, N., & Wahyudi, W. (2022). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Tentang Bangun Datar Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Patikraja Tahun Ajaran 2021/2022. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(3).
- Siregar, L. K. (2024). *Upaya guru dalam mengatasi kesulitan belajar matematika siswa SD Negeri 200403 Padangsidempuan* (Doctoral dissertation, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan).
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung:Alfabeta, 2019),
- Suprayo, T., Sugiman, S., Pujiastuti, E., Setiyani, S., & Oktoviani, V. (2023). Analisis kesulitan siswa smp dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1), 352-363.
- Suryani, R. (2024). Newman's Error Analysis dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum Geometri dan Pengukuran. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 14(2), 165-178.
- Tasdik, R. N., & Amelia, R. (2021). Kendala siswa SMK dalam pembelajaran daring matematika di situasi pandemi COVID-19. *Jurnal Cendekia*, 5(1), 510-521.
- Tim Penyusun Kamus Besar Pembinaan Dan Pengembangan Bahasa Depdikbud, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi Ketiga (Jakarta: Balai Pustaka, 2016), <https://kbbi.kemendikdasmen.go.id/>, diakses pada tanggal 25 mei 2026, h.110.
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2018). Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(3), 187-192.
- Uyun, M. F., Sahrul, S., Tumangger, M. H., Sudarsono, S., Andrianingsih, V., & Rochmawan, M. R. (2026). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas IV SD Ditinjau Dari Langkahnya. *Teaching and Learning Research Journal*, 2(1), 149-160.
- Wiguna, I. K. A., & Dewi, P. K. (2026). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Konsep Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Newman. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 15(2), 1-13.

- Wiryanto, M. S., Agustina, A., Puspitasari, I., Destiana, L. R., Agustin, H. N., Rachmad, S. A., ... & Putri, A. F. H. (2026). *Mengurai Makna Matematika dalam Pendidikan Dasar*. Indonesia Emas Group.
- Yuliana, E. (2015). Pengembangan soal open ended pada pembelajaran matematika untuk mengidentifikasi kemampuan berfikir kreatif siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPTIKA)* (pp. 165-172).
- Yuliani, W. (2018). Metode penelitian deskriptif kualitatif dalam perspektif bimbingan dan konseling. *QUANTA: Kajian Bimbingan dan Konseling dalam Pendidikan*, 2(2), 83-91.



LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan (SK) Pembimbing



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR : 961 TAHUN 2026

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang	a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi; b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa; c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.								
Mengingat	1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional; 2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen; 3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi; 4. Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum; 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi; 6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh; 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh; 8. Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh; 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI; 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KM.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum; 11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.								
MEMUTUSKAN									
Menetapkan	Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa.								
KESATU	Menetapkan Saudara(i): Dr. Budi Azhari, M.Pd Untuk membimbing Skripsi <table border="0"> <tr> <td>Nama</td> <td>: Putri Nadia</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>: 200205050</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: Pendidikan Matematika</td> </tr> <tr> <td>Judul Skripsi</td> <td>: Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Persegi di SMP/MTs.</td> </tr> </table>	Nama	: Putri Nadia	NIM	: 200205050	Program Studi	: Pendidikan Matematika	Judul Skripsi	: Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Persegi di SMP/MTs.
Nama	: Putri Nadia								
NIM	: 200205050								
Program Studi	: Pendidikan Matematika								
Judul Skripsi	: Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Persegi di SMP/MTs.								
KEDUA	Kepada pembimbing yang tercantum namanya di atas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;								
KETIGA	Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA.025.04.2.423925/2026, Tanggal 01 Desember 2025.								
KEEMPAT	Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan berakhir sampai Tanggal 04 Februari 2027 dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.								

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 04 Agustus 2026
Dekan



Saiful Muluk





Tembusan:

- 1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
- 2. Ditjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
- 3. Direktur Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
- 4. Kantor Pelayanan Pendaftaran Negeri (KPPN) di Banda Aceh;
- 5. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
- 6. Ketua Tim Rancangan dan Akutansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
- 7. Yang bersangkutan;
- 8. Aduh.

Lampiran 2: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh Telp/Fax. : 0651-752921

Nomor : B-5200/Un.08/FTK.1/TL.00/7/2026

Lamp : -

Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh ; Kepala SMPN 8 Banda Aceh
Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

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

NIM : 200205060

Nama : PUTRI NADIA

Program Studi/Jurusan : Pendidikan Matematika

Alamat : JLN,BLANG MANCUNG

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA PADA MATERI PERSEGI DI SMP/MTS**

Banda Aceh, 29 Juli 2026

An. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Berlaku sampai : 04 September 2026

Prof. Dr. Buhori Muslim, M.Ag.

NIP. 197508152001121002

AR - RANIRY

Lampiran 3: Surat Keterangan Izin Meneliti



SURAT IZIN
NOMOR : 074/A4/3082/2026

TENTANG
IZIN MENGUMPULKAN DATA

Berdasarkan Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, nomor : B-5200/Un.08/FTK .1/TL.00/7/2026 tanggal 29 Juli 2026, perihal Permohonan Izin Melaksanakan Penelitian Ilmiah Mahasiswa pada SMP Negeri 8 Banda Aceh, Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh memberikan izin kepada

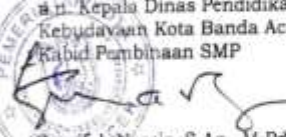
nama : Putri Nadia
NPM : 200205060
Prodi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Persegi Di SMP/MTS

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Mahasiswa tidak dibenarkan memaksa penelitian pada lokus yang ditetapkan jika pihak sekolah merasa keberatan.
3. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan fotocopy hasil pengumpulan data sebanyak 1 (satu) eksemplar kepada pihak sekolah.
4. Surat ini berlaku sejak tanggal 3 Agustus s.d 3 September 2026.
5. Diharapkan kepada yang bersangkutan agar dapat menyelesaikan pengumpulan data tepat pada waktu yang telah ditetapkan.
6. Kepala Sekolah dibenarkan mengeluarkan surat keterangan hanya untuk yang benar-benar telah melakukan pengumpulan data.

Surat izin pengumpulan data ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

3 Agustus 2026/19 Safar 1448 H
Kepala Dinas Pendidikan dan
Kebudayaan Kota Banda Aceh
Kabid Pembinaan SMP


Syarifah Nargis, S.Ag., M.Pd
Pembina Utama Muda
NIP. 197509112002122002

Tembusan:

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

Lampiran 4: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 8 BANDA ACEH
 Jalan Hamzah Fansury No. 1 Kopelma Darussalam Kode Pos 23111
 Telepon. (0651) 23346
 E-mail : smpn8baca@gmail.com Website : <http://smpn8baca.sch.id>



SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : 074 / 355 / 2026

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Burhanuddin, S.Pd
 Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan

Nama : Putri Nadia
 NIM : 200205060
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Jenjang : S-1

Benar yang namanya tersebut diatas telah melaksanakan penelitian pada SMP Negeri 8 Banda Aceh tanggal 7 Agustus s.d 8 Agustus 2026 dengan judul "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Persegi di SMP Negeri 8 Banda Aceh".

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

Banda Aceh, 13 Agustus 2026
 Kepala Sekolah,


 Burhanuddin, S.Pd
 NIP. 196908221998011001

Lampiran 5: Lembar Tes Soal Cerita Matematika

KISI-KISI SOAL TES

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Soal dan Jawaban	Tahapan Newman yang diukur
Geometri	Diakhir fase D peserta didik dapat membuktikan teorema yang terkait dengan sudut pada garis transversal, segitiga dan segiempat kongruen, serta segitiga dan segiempat sebangun. Mereka dapat menggunakan teorema tersebut dalam menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut pada sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga, menghitung tinggi dan jarak). Mereka dapat membuktikan keabsahan teorema	Untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal melalui kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan kriteria Newman	Soal 1 Siti ingin menutupi lantai teras rumahnya yang berbentuk persegi dengan ubin. Panjang lantai teras 6 m dan lebarnya 4 m. jika ia menggunakan ubin berbentuk persegi dengan ukuran 20 cm x 20 cm, berapa jumlah ubin yang dibutuhkan? Diketahui: Lantai teras berbentuk persegi Panjang = 6 m = 600 cm dan lebar = 4 m = 400 cm Ubin berbentuk persegi dengan ukuran 20 cm x 20 cm Ditanya: Jumlah ubin yang dibutuhkan Penyelesaian: hitung luas lantai : $L = p \times l = 600 \text{ cm} \times 400 \text{ cm} = 240.000 \text{ cm}^2$ hitung luas satu ubin : $L = s \times s = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 400 \text{ cm}^2$	Membaca (<i>Reading</i>), Memahami (<i>Comprehension</i>), Tranformasi (<i>Transformation</i>), Keterampilan Proses (<i>Process skill</i>), Penulisan Jawaban Akhir (<i>Encoding</i>)

	Pythagoras dengan berbagai cara dan menggunakan dalam perhitungan jarak antara dua titik pada bidang koordinat kartesius. Mereka dapat menggunakan transformasi geometri Tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) pada titik, garis, dan bidang datar di koordinat kartesius untuk menyelesaikan masalah.		hitung jumlah ubin : jumlah = luas lantai/ luas ubin = $240.000 / 400 = 600$ ubin jadi, jumlah ubin yang dibutuhkan adalah 600 ubin. Soal 2 Sebuah ruang tamu berbentuk persegi memiliki Panjang sisi 5 m. ruangan tersebut akan dipasang ubin, jika harga ubin beserta pemasangannya Adalah Rp. 100.000 per meter persegi, berapa total biaya yang harus dikeluarkan? Diketahui: Ruang tamu berbentuk persegi dengan sisi (s) = 5 m Harga ubin + pemasangan = Rp. 100.000/m² Ditanya: Total biaya pemasangan ubin Penyelesaian: Langkah 1 : hitung luas ruangan $L = s \times s = 5 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 25 \text{ m}^2$ Langkah 2 : hitung total biaya Biaya = Luas Ruangan x harga per m² = $25 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 100.000 = \text{Rp. } 2.500.000$	
--	---	--	--	--

			Langkah 3 : Kesimpulan Jadi, total biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp. 2.500.000 Soal 3 Sebuah taman berbentuk persegi memiliki luas 169 m^2. Tentukan: a) Panjang sisi taman tersebut b) Keliling taman tersebut Diketahui: Taman berbentuk persegi Ditanya: Panjang sisi taman dan keliling taman Penyelesaian: Langkah 1 : hitung Panjang sisi $L = s \times s \rightarrow s = \sqrt{169} = 13 \text{ m}$ Langkah 2 : hitung keliling $K = 4 \times s = 4 \times 13 \text{ m} = 52 \text{ m}^2$ Langkah 3 : Kesimpulan Jadi, Panjang sisi taman = 13 m dan keliling taman = 52 m^2 Soal 4 Pak Bayu memiliki kebun pisang berbentuk persegi dengan keliling 40	
--	--	--	---	--

		meter. Berapakah luas kebun pak Bayu? Diketahui : Kebun berbentuk persegi dengan keliling (K) = 40 m Ditanya: Luas kebun pak Bayu Penyelesaian: Langkah 1 : cari Panjang sisi $K = 4 \times s \rightarrow s = 40 / 4 = 10 \text{ m}$ Langkah 2 : hitung luas $L = s \times s = 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 100 \text{ m}^2$ Langkah 3 : Kesimpulan Jadi, luas kebun pisang pak Bayu adalah 100 m^2	
--	--	---	--

Lampiran 6: Rubrik Penilaian

RUBRIK PENILAIAN TES

1. Soal Pertama

No	Uraian Jawaban	Indicator Prosedur Newman	Nilai
1.	Kemampuan Membaca Diketahui: Lantai teras berbentuk persegi Panjang = 6 m = 600 cm dan lebar = 4 m = 400 cm Ubin berbentuk persegi dengan ukuran 20 cm x 20 cm	Kesalahan Membaca	5
2.	Kemampuan Pemahaman Ditanya: Jumlah ubin yang dibutuhkan	Kesalahan Pemahaman	
3.	Kemampuan Transformasi hitung luas lantai : $L = p \times l = 600 \text{ cm} \times 400 \text{ cm} = 240.000 \text{ cm}^2$	Kesalahan Transformasi	8
4.	Kemampuan Memproses hitung jumlah ubin : jumlah = luas lantai / luas ubin = $240.000 / 400 = 600$ ubin	Kesalahan Kemampuan Memproses	8
5.	Kemampuan Penulisan Jawaban jadi, jumlah ubin yang dibutuhkan adalah 600 ubin.	Kesalahan Penulisan Jawaban	4
Total			25

2. Soal Kedua

No	Uraian Jawaban	Indicator Prosedur Newman	Nilai
1.	Kemampuan Membaca Diketahui: Ruang tamu berbentuk persegi dengan sisi (s) = 5 m Harga ubin + pemasangan = Rp. 100.000/m ²	Kesalahan Membaca	5
2.	Kemampuan Pemahaman Ditanya Total biaya pemasangan ubin	Kesalahan Pemahaman	

3.	Kemampuan Transformasi $L = s \times s = 5 \text{ m} \times 5 \text{ m}$	Kesalahan Transformasi	8
4.	Kemampuan Memproses $L = s \times s = 5 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 25 \text{ m}$ Biaya = Luas Ruangan x harga per $\text{m}^2 = 25 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 100.000 = \text{Rp. } 2.500.000$	Kesalahan Kemampuan Memproses	8
5.	Kemampuan Penulisan Jawaban Jadi, total biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp. 2.500.000	Kesalahan Penulisan Jawaban	4
Total			25

3. Soal Kegita

No	Uraian Jawaban	Indicator Prosedur Newman	Nilai
1.	Kemampuan Membaca Diketahui: Taman berbentuk persegi memiliki luas 169	Kesalahan Membaca	5
2.	Kemampuan Pemahaman Ditanya: Panjang sisi taman dan keliling taman	Kesalahan Pemahaman	
3.	Kemampuan Transformasi $L = s \times s \rightarrow s = \sqrt{169}$ $K = 4 \times s = 4 \times 13 \text{ m}$	Kesalahan Transformasi	8
4.	Kemampuan Memproses $L = s \times s \rightarrow s = \sqrt{169} = 13 \text{ m}$ $K = 4 \times s = 4 \times 13 \text{ m} = 52 \text{ m}^2$	Kesalahan Kemampuan Memproses	8
5.	Kemampuan Penulisan Jawaban Jadi, Panjang sisi taman = 13 m dan keliling taman = 52 m^2	Kesalahan Penulisan Jawaban	4
Total			25

4. Soal Keempat

No	Uraian Jawaban	Indicator Prosedur Newman	Nilai
1.	Kemampuan Membaca Diketahui: Kebun berbentuk persegi dengan keliling (K) = 40 m	Kesalahan Membaca	5
2.	Kemampuan Pemahaman Ditanya: Luas kebun pak Bayu	Kesalahan Pemahaman	
3.	Kemampuan Transformasi cari Panjang sisi $K = 4 \times s \rightarrow s = 40 / 4$ hitung luas $L = s \times s = 10 \text{ m} \times 10 \text{ m}$	Kesalahan Transformasi	8
4.	Kemampuan Memproses cari Panjang sisi $K = 4 \times s \rightarrow s = 40 / 4 = 10 \text{ m}$ hitung luas $L = s \times s = 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 100 \text{ m}^2$	Kesalahan Kemampuan Memproses	8
5.	Kemampuan Penulisan Jawaban Jadi, luas kebun pisang pak Bayu adalah 100 m^2	Kesalahan Penulisan Jawaban	4
Total			25

Lampiran 7: Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

1. Wawancara dilaksanakan setelah siswa mengerjakan tes tertulis materi persegi
2. Pewawancara menyiapkan lembar jawaban siswa sebagai bahan konfirmasi selama wawancara berlangsung
3. Pertanyaan dapat dikembangkan sesuai dengan respons dan kondisi siswa dilapangan, tanpa mengubah maksud/tujuan tiap indikator
4. Wawancara dilakukan secara santai dan komunikatif agar siswa tidak merasa tertekan
5. Jawaban siswa direkam atau dicatat sebagai data pendukung
6. Pewawancara mengonfirmasi ulang jawaban penting siswa untuk memastikan kevalidan data.

No	Tahapan Newman	Pertanyaan Wawancara	Indikator Jawaban yang Diharapkan
1	<i>Reading</i> (Membaca)	1. Coba bacakan soal ini dengan keras! 2. Kata-kata apa yang kamu anggap sulit atau tidak kamu mengerti dalam soal ini? 3. Apa yang kamu ketahui tentang arti kata “keliling” dan “luas” pada soal ini? 4. Menurutmu, apa perbedaan satuan cm dan cm² yang tertulis dalam soal ini?	Siswa mampu membaca soal dengan lancar dan dapat mengidentifikasi kata/symbol yang tidak dipahami.
2	<i>Comprehension</i> (Memahami)	1. Apa yang diketahui dari soal tersebut? 2. Apa yang ditanyakan dalam soal? 3. Coba ceritakan Kembali isi soal dengan bahasamu	Siswa mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara tepat dan lengkap.

		sendiri!	
3	Transformasi (Transformasi)	1. Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini? 2. Mengapa kamu memilih rumus tersebut? 3. Bagaimana cara kamu mengubah soal ini menjadi kalimat matematika?	Siswa mampu menentukan model matematika yang tepat dan dapat menjelaskan alasan pemilihan rumus.
4	<i>Process skill</i> (Keterampilan Proses)	1. Tunjukkan Langkah-langkah pengerjaanmu! 2. Apakah ada kesulitan saat melakukan perhitungan? 3. Mengapa kamu mengerjakannya seperti itu? 4. Apakah kamu memeriksa Kembali hasil perhitunganmu? 5. Apakah ada Langkah perhitungan yang menurutmu masih membingungkan atau sulit dilakukan?	Siswa mampu melaksanakan prosedur penyelesaian secara sistematis dan benar.
5	<i>Encoding</i> (Penulisan Jawaban)	1. Apa Kesimpulan jawaban dari soal ini? 2. Apakah jawabmu sudah sesuai dengan yang ditanyakan? 3. Sudahkan kamu memeriksa Kembali jawabanmu?	Siswa mampu menuliskan Kesimpulan jawaban akhir secara tepat sesuai konteks soal.

Lampiran 8: Lembar Validasi Tes Soal

LEMBAR VALIDASI SOAL CERITA PERSEGI

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Soal Cerita Persegi

Pendidikan :

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Penulis : Putri Nadia

Nama Validator :

Pekerjaan : Cut Intan Satasiyah, M.Pd

Tujuan : Untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal melalui kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan kriteria Newman

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
2. Jika ada saran/komentar tuliskan pada lembar saran/komentar atau pada lembar instrumen soal cerita persegi

Uraian	Lembar tes kesalahan siswa	
	ya	Tidak
Segi isi		
Lembar tes siswa sesuai dengan tujuan penelitian	✓	
Lembar tes siswa sesuai dengan standar kognitif siswa kelas VII	✓	
Segi konstruksi		
Kesesuaian pertanyaan yang diminta dengan yang diketahui pada lembar tes siswa	✓	
Tidak ada petunjuk yang menimbulkan penafsiran pada lembar tes siswa	✓	
Segi bahasa		
Lembar tes siswa menggunakan Bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓	
Lembar tes siswa menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓	
Kesimpulan		

Saran dan Komentar:

- Perbaiki redaksi kalimat pertanyaan pada soal
- Tolong sesuaikan aspek/indikator "kemampuan" dengan rubrik penilaian

*pada table kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini

LD : layak digunakan

LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan



Cat. Mutiara Salasizah, M.Pd
NIP:

LEMBAR VALIDASI SOAL CERITA PERSEGI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Soal Cerita Persegi
 Pendidikan :
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Penulis : Putri Nadia
 Nama Validator :
 Pekerjaan : KURAKMALIAH, S.Pd.1

Tujuan : Untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal melalui kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan kriteria Newman

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
2. Jika ada saran/komentar tuliskan pada lembar saran/komentar atau pada lembar instrumen soal cerita persegi

Uraian	Lembar tes kesalahan siswa	
	ya	Tidak
Segi isi		
Lembar tes siswa sesuai dengan tujuan penelitian	✓	
Lembar tes siswa sesuai dengan standar kognitif siswa kelas VII	✓	
Segi kontruksi		
Kesesuaian pertanyaan yang diminta dengan yang diketahui pada lembar tes siswa	✓	
Tidak ada petunjuk yang menimbulkan penafsiran panda pada lembar tes siswa		
Segi bahasa		
Lembar tes siswa menggunakan Bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓	
Lembar tes siswa menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓	
Kesimpulan		

Saran dan Komentar

*pada table kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini

LD : layak digunakan

LDP layak digunakan dengan perbaikan

TLD tidak layak digunakan



NURKAMALIAH, S.Pd.I.
NIP. 198012082003122009

Lampiran 9: Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Soal Cerita Persegi

Pendidikan :

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Penulis : Putri Nadia

Nama Validator : Cut Intan Salusiyah, M-pd

Pekerjaan :

Tujuan : Untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal melalui kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan kriteria Newman

Petunjuk :

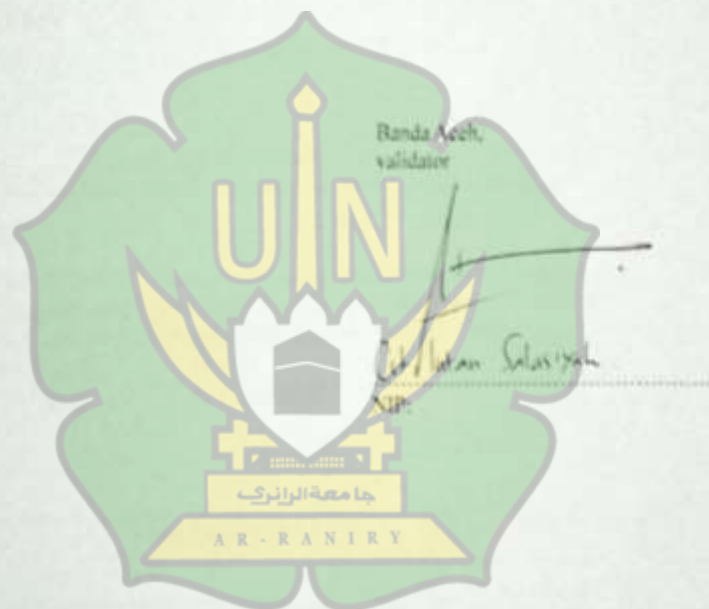
1. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat bapak/ibu
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar catatan saran
3. Terdapat 4 skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 1= Kurang 3= Baik
 2= Cukup 4= Sangat Baik

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

Komentar dan Saran:

*mohon diberikan tanda checklist pada salah satu kotak dibawah ini sesuai dengan Kesimpulan bapak/ibu

☐	Layak digunakan
☐	Layak digunakan dengan perbaikan
☐	Tidak layak digunakan



LEMBAR VALIDASI WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Soal Cerita Persegi
 Pendidikan :
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Penulis : Putri Nadia
 Nama Validator :
 Pekerjaan : **NUR KAMALIAH, S.Pd, I.**

Tujuan : Untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal melalui kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan kriteria Newman

Petunjuk :

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

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

Komentar dan Saran:

.....

.....

.....

.....

*mohon diberikan tanda checklist pada salah satu kotak dibawah ini sesuai dengan
Kesimpulan bapak/ibu

☐	:Layak digunakan
☐	:Layak digunakan dengan perbaikan
☐	:Tidak layak digunakan



X 14.
KUR KAMALIAH, S.Pd.J.
NIP. 198012082003122009

Lampiran 10: Dokumentasi



Foto Saat Pemberian Materi Ajar



Foto Saat Siswa Mengerjakan Soal Tes



Foto Wawancara dengan Subjek Penelitian



Foto Wawancara dengan Subjek Penelitian



Foto Wawancara dengan Subjek Penelitian



Foto Bersama dengan Siswa Siswi SMPN 8 Banda Aceh kelas VII 4