

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATEMATIKA DITINJAU DARI PERILAKU
BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG
ALJABAR KELAS VII TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

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



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh:
Alisa Kotrun Nada
NIM: T20187034

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
DESEMBER 2022**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATEMATIKA DITINJAU DARI PERILAKU
BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG
ALJABAR KELAS VII TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

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

Oleh:

Alisa Kotrun Nada
NIM: T20187034

Disetujui Pembimbing

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Anas Ma`ruf Annizar, M.Pd.
NIP. 199402162019031008

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATEMATIKA DITINJAU DARI PERILAKU
BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG
ALJABAR KELAS VII TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

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

Hari : Selasa
Tanggal : 20 Desember 2022

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd.
NUP. 2001048802

Mohammad Mukhlis, M.Pd.
NIDN. 200301910202

Anggota:

1. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.

2. Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd.

J E M B E R

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan:



MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ ۚ إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ ﴿١٥٣﴾

Artinya: Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar. (QS. Al-Baqarah ayat 153)



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

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat serta karunia-Nya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak saya Nurul Sahid dan Ibu saya Munibah dan Adik saya Holilur Rohman yang telah memberikan do'a, nasihat, kasih sayang, sekaligus menjadi motivator terbesar saya dalam perjuangan menempuh pendidikan S1.
2. Sahabat saya Titis Indah Setyowati, Khafida Rahmatul Maulidah dan Diana Nadhifah yang telah memberikan dukungan, dan membantu saya selama ini hingga skripsi ini selesai.
3. Teman seperjuangan kelas matematika 1 2018 yang telah memberikan semangat selama ini.



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

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga perencanaan, pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar. Shalawat dan salam semoga tetap tercurah limpahkan atas junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

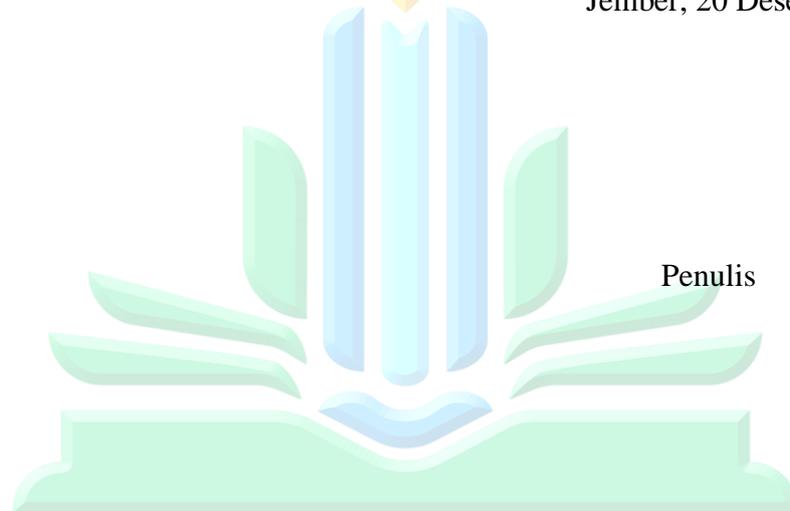
Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE, MM. Selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember yang telah menerima judul skripsi ini.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan dan Sains UIN KHAS Jember yang telah menerima judul skripsi ini dan memberi kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd, selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika UIN KHAS Jember yang telah menerima judul skripsi ini dan memberikan pengayoman kepada penulis sebagai mahasiswa Tadris Matematika.
5. Bapak Anas Ma`ruf Annizar, M.Pd, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing penulis dengan sabar dan sepenuh hati memberikan arahan dan motivasi.
6. Kepala SMPN 2 Kalibaru Bapak Heru Purwanto, S.Pd yang telah memberikan izin kepada penulis, sekaligus membantu kelancaran proses penyusunan skripsi ini.
7. Guru Mata Pelajaran Matematika dan siswa-siswi kelas VII B SMPN 2 Kalibaru yang telah banyak membantu kelancaran selama penelitian.

8. Keluarga besar, sahabat dan teman-teman semua yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberikan dukungan penuh dalam segala hal hingga skripsi ini selesai.

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

Jember, 20 Desember 2022



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

ABSTRAK

Alisa Kotrun Nada, 2022: *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika ditinjau dari Perilaku Belajar Siswa pada Materi Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023*

Kata Kunci: Analisis kesalahan, soal cerita matematika, perilaku belajar, operasi hitung aljabar

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Yang mana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dapat disebabkan dari perilaku siswa ketika belajar. Dalam hal ini perilaku belajar siswa berhubungan dengan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika terutama pada materi operasi hitung aljabar.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mendeskripsikan kesalahan siswa dengan perilaku belajar efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII, 2) Mendeskripsikan kesalahan siswa dengan perilaku belajar kurang efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII, 3) Mendeskripsikan kesalahan siswa dengan perilaku belajar tidak efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan teknik pengumpulan data yaitu angket perilaku belajar siswa, tes materi operasi hitung aljabar dan wawancara dan dokumentasi. Subjek dalam penelitian ini menggunakan 3 subjek dan pemilihan subjek berdasarkan metode *purposive sampling*. Analisis data pada penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik.

Penelitian ini memperoleh kesimpulan: 1) Dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar pada soal dengan kategori kesulitan tinggi, SE melakukan kesalahan membaca, memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Pada soal nomor 2 yaitu soal dengan kategori kesulitan sedang, SE tidak melakukan kesalahan. 2) Dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar pada soal dengan kategori kesulitan tinggi, SKE melakukan kesalahan membaca, memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Pada soal nomor 2 yaitu soal dengan kategori kesulitan sedang, SKE melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir. 3) Dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar pada soal dengan kategori kesulitan tinggi, STE melakukan kesalahan membaca, memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Pada soal nomor 2 yaitu soal dengan kategori kesulitan sedang, STE melakukan kesalahan keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian.....	1
B. Fokus Penelitian.....	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	10
E. Definisi Istilah.....	11
F. Sistematika Penulisan.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Penelitian terdahulu.....	13
B. Kajian Teori.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	36
B. Lokasi penelitian	36
C. Subjek Penelitian.....	37
D. Teknik Pengumpulan Data	40
E. Instrumen Penelitian	41
F. Analisis Data	43
G. Keabsahan Data	45

H. Tahap-Tahap Penelitian.....	46
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	51
A. Gambaran Obyek Penelitian.....	51
B. Penyajian dan Analisis Data.....	52
C. Pembahasan Temuan.....	88
BAB V PENUTUP	100
A. Kesimpulan.....	100
B. Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	102
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	108
LAMPIRAN.....	109



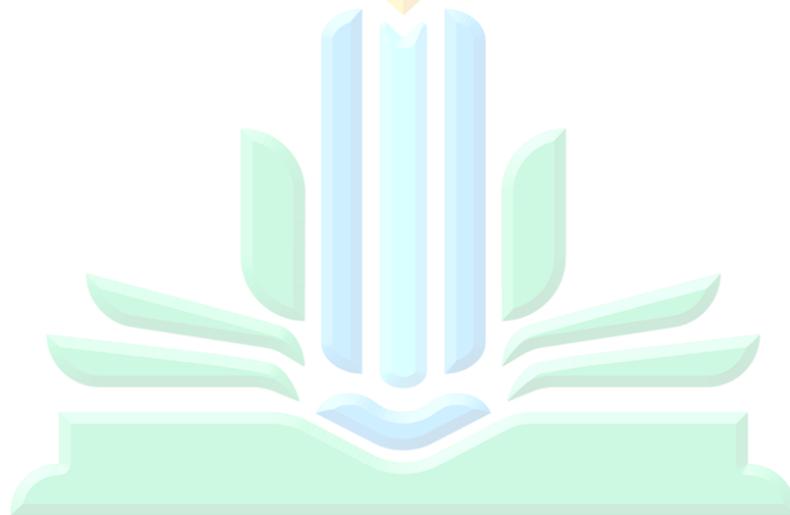
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
2.1	Kedudukan Penelitian	16
2.2	Indikator Kesalahan Berdasarkan Teori Newman.....	24
2.3	Indikator Perilaku Belajar	33
2.4	Kategori Perilaku Belajar Siswa	35
3.1	Kategori Tingkat Kemampuan Matematika	38
3.2	Penskoran Item.....	42
3.3	Kategori Perilaku Belajar Siswa	44
3.4	Tingkat Kevalidan Instrumen.....	48
4.1	Rata-rata Nilai Setiap Indikator (I_i) Tes Materi Operasi Hitung Aljabar.....	54
4.2	Rata-rata Nilai Setiap Indikator (I_i) Pedoman Wawancara	54
4.3	Rata-rata Nilai Setiap Aspek (A_i) Tes Materi Operasi Hitung Aljabar.....	55
4.4	Rata-rata Nilai Setiap Aspek (A_i) Pedoman Wawancara	55
4.5	Rata-rata Total Semua Aspek (V_a).....	55
4.6	Hasil Angket Perilaku Belajar Siswa Kelas VII B.....	57
4.7	Subjek Penelitian Terpilih.....	59
4.8	Inisial Dalam Penyajian Data.....	60
4.9	Klasifikasi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada Materi Operasi Hitung Aljabar	88

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
3.1	Alur Pemilihan Subjek Penelitian	39
3.2	Tahap-Tahap Penelitian	50
4.1	Hasil tertulis SE pada soal nomor 1	61
4.2	Hasil tertulis SE pada soal nomor 2	66
4.3	Hasil tertulis SKE pada soal nomor 1	70
4.4	Hasil tertulis SKE pada soal nomor 2	75
4.5	Hasil tertulis STE pada soal nomor 1	79
4.6	Hasil tertulis STE pada soal nomor 2	84



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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Matrik Penelitian	110
Lampiran 2: Jurnal Penelitian	111
Lampiran 3: Surat Izin Penelitian	112
Lampiran 4: Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian.....	113
Lampiran 5: Kisi-Kisi Angket Perilaku Belajar Siswa	114
Lampiran 6: Instrumen Angket Perilaku Belajar Siswa.....	116
Lampiran 7: Data Hasil Angket Perilaku Belajar Siswa.....	119
Lampiran 8: Kisi-Kisi Tes Analisis Materi Operasi Hitung Aljbar	121
Lampiran 9: Instrumen Tes Materi Operasi Hitung Aljbar.....	122
Lampiran 10: Kunci Jawaban Instrumen Tes Materi Operasi Hitung Aljabar.....	123
Lampiran 11: Lembar Validasi Tes Materi Operasi Hitung Aljabar	125
Lampiran 12: Hasil Validasi Instrumen Tes Materi Operasi Hitung Aljabar.....	127
Lampiran 13: Pedoman Wawancara	130
Lampiran 14: Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	131
Lampiran 15: Hasil Validasi Pedoman Wawancara.....	133
Lampiran 16: Lembar Jawaban Subjek Penelitian.....	136
Lampiran 17: Transkrip Wawancara Subjek Penelitian.....	139
Lampiran 18: Dokumentasi.....	145
Lampiran 19: Biodata Penulis.....	146

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat.¹ Pendidikan ialah suatu kegiatan yang memegang peranan penting di dalam proses kehidupan manusia, dengan adanya pendidikan akan mendorong siswa untuk memupuk dan menumbuhkan potensi yang ada dalam diri sehingga menjadi individu yang bermutu serta memiliki kemampuan spiritual, keagamaan, kepribadian, kepintaran, akhlak mulia dan kecakapan hidup untuk meningkatkan peranan bagi masa depan sesuai dengan undang-undang satuan pendidikan nasional (UUSPN) No.2 Tahun 2003.² Pendidikan mampu membuat manusia memperoleh pemahaman ilmu.

Ilmu merupakan cahaya untuk memberikan petunjuk bagi kehidupan manusia, serta kunci dari segala persoalan di dunia serta akhirat. Sesuai dengan yang tertuang pada hadist berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

مَنْ أَرَادَ الدُّنْيَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ وَ مَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ وَ مَنْ أَرَادَ هُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ (رواه الطبراني)

Artinya: “barang siapa yang menginginkan kehidupan dunia, maka ia harus memiliki ilmu, dan barang siapa yang menginginkan kehidupan akhirat maka itupun harus dengan ilmu, dan barang siapa yang menginginkan keduanya itupun harus dengan ilmu (HR. Thabrani)”.

¹ Wahyuni Indah, “Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Pesisir Selatan Kecamatan Puger Kabupaten Jember,” *Fenomena* 5 (n.d.): 2016.

² Syafril and Zelhendri Zen, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2017).

Ilmu sangatlah berdampak bagi kehidupan manusia, dengan ilmu maka terbentuklah benda-benda yang dapat menyederhanakan pekerjaan manusia, mengelola sumber daya alam sekitar, dan dengan ilmu manusia beramal. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan ilmu teknologi setiap individu berhak untuk mendapatkan pendidikan yang layak baik dari semua jenjang pendidikan.³ Dalam bidang pendidikan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki pengaruh besar adalah matematika. Matematika tidak hanya mengajarkan perhitungan semata, matematika membuat manusia berpikir secara logis serta menyelesaikan suatu permasalahan dengan strategi yang baik dan tahapan-tahapan yang sistematis.⁴

Matematika merupakan salah satu ilmu yang berperan penting dalam kemajuan teknologi pada saat ini.⁵ Matematika ialah satu di antara disiplin ilmu yang wajib ada pada tingkat pendidikan dasar hingga universitas karena matematika memiliki kontribusi penting dalam kegiatan sehari-hari dan bermasyarakat. Matematika ialah salah satu cara yang dapat digunakan untuk memperoleh penyelesaian yang manusia hadapi, misalkan memanfaatkan ilmu matematika yang berkaitan dengan menghitung, ataupun mengetahui bentuk dan ukuran.⁶ Dengan mengkaji matematika membuat siswa berlatih

³ Indah Wahyuni and Alfina Endah, "Analisis Kemampuan Eksplorasi Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Fungsi Komposisi," *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 8, no. 1 (2022).

⁴ Rifan Ayarsha, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson" (Jakarta, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2016).

⁵ A M Annizar et al., "Problem Solving Analysis of Rational Inequality Based on IDEAL Model," *Journal of Physics: Conference Series* 1465, no. 1 (February 1, 2020): 012033, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012033>.

⁶ Siti Habibatul Masruroh et al., "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Saintifik Dalam Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII," *Aritmatika: Jurnal Riset*

untuk berpikir secara terstruktur, rasional, kritis dan mampu mengembangkan kreativitas yang dimiliki oleh siswa. Sehingga mampu meningkatkan kekuatan berpikir yang dapat memperjelas persoalan yang terjadi dalam kegiatan sehari-hari.⁷

Matematika yakni disiplin ilmu yang berkaitan dengan struktur, opini dan hubungan yang diatur sesuai dengan rangkaian yang logis. Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan numerasi, pola perubahan, hubungan, ruang dan bentuk.⁸ Agar bisa memperoleh hasil belajar yang baik, maka dalam menyelesaikan masalah matematika siswa harus bisa berpikir dan memperkirakan apa yang harus dilakukan dan dikerjakan. Oleh sebab itu harus bisa menelaah macam-macam kesalahan yang dikerjakan siswa sehingga kegiatan belajar mengajar di dalam kelas bisa berlangsung dengan baik.⁹ Permasalahan yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika yaitu banyaknya siswa yang membuat kesalahan pada waktu mengerjakan soal matematika.

Kesalahan merupakan bentuk penyimpangan yang dilakukan pada hal tertentu yang sudah dianggap benar, konsisten dan sistematis. Kesalahan

Pendidikan Matematika 2, no. 1 (June 30, 2021): 57–66, <https://doi.org/10.35719/aritmatika.v2i1.66>.

⁷ Ahmad Syamsuadi, Muh Fadli Darmadi, and Awi Dassa, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Spldv Berorientasi Pisa Dengan Konten Change and Relationship Pada Kelas VIII Smp Unismuh Makassar,” *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika* 13, no. 2 (December 8, 2021): 103–18, <https://doi.org/10.26618/sigma.v13i2.6316>.

⁸ Faridah Bahiyatun Nisa, Mohammad Mukhlis, and Maswar Maswar, “Analisis Hubungan Antara Kecerdasan Logis Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa,” *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 2, no. 2 (November 12, 2020): 199–211, <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.199-211>.

⁹ Yuliana Yuliana et al., “Pemodelan Persamaan Struktural : Motivasi Prestasi Belajar Matematika Siswa Terhadap Aspek-Aspek Berpengaruh Pada Pembelajaran Daring,” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (June 30, 2022): 1194–1194, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.5004>.

adalah bentuk kekeliruan yang dilakukan oleh individu dalam menyelesaikan permasalahan dikarenakan tidak sesuai dengan ketetapan dan ketentuan yang ada. Kesalahan yang diperbuat oleh siswa terjadi akibat ketidakmampuan siswa ketika menyelesaikan permasalahan. Jika di dalam proses penyelesaian soal ada kesalahan di antara salah satu langkah maka hal ini akan mengakibatkan kesalahan pada langkah-langkah selanjutnya.¹⁰

Kesalahan-kesalahan umum yang kadang kala diperbuat siswa pada saat proses pemecahan masalah matematika antara lain ialah kesalahan pada saat pemahaman konsep serta rumus matematika, kesalahan pada operasi hitung, kesalahan ketika memilih dan menggunakan prosedur penyelesaian. Membuat kesalahan pada saat menyelesaikan soal matematika adalah hal yang lazim. Namun dapat menimbulkan masalah apabila siswa terlalu sering melakukan kesalahan ketika mengerjakan soal matematika. Karena materi dalam mata pelajaran matematika saling berkaitan pada materi pembelajaran selanjutnya.¹¹ Akan tetapi siswa akan menghadapi kesulitan apabila soal yang diberikan berbentuk soal cerita karena harus mengganti kalimat tertulis ke dalam operasi matematika dan simbolisasinya.

Soal cerita merupakan soal matematika yang menyajikan persoalan dalam kegiatan sehari-hari dan dinyatakan dalam bentuk lisan maupun tulisan. Soal cerita matematika dapat melatih siswa untuk berpikir secara deduktif, memperkuat penguasaan konsep matematika siswa serta dapat

¹⁰ Jannatul Aulia and Kartini Kartini, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (March 16, 2021): 484–500, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.503>.

¹¹ Fajar Ahmad Nugroho, "Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Ditinjau Dari Taksonomi Solo Kelas X" (Skripsi, Surakarta, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017).

melihat hubungan dan manfaat matematika dalam kegiatan sehari-hari. Soal cerita bermanfaat untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelumnya, sehingga dalam proses pemecahan masalah soal cerita tidak hanya berisikan jawaban yang benar saja tetapi siswa juga harus memahami dan mengetahui langkah-langkah yang logis dan benar untuk mendapatkan jawaban tersebut.¹²

Peneliti melakukan observasi dengan beberapa siswa di SMP Negeri 2 Kalibaru yang menghasilkan kesimpulan bahwa siswa pada saat proses pembelajaran terkadang kurang memahami materi yang disampaikan dan jarang mengulas kembali pembelajaran pada saat di rumah, serta mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal matematika terutama materi operasi hitung aljabar. Dalam pelajaran matematika materi aljabar merupakan materi yang dasar yang sering digunakan meskipun demikian materi ini perlu perhatian khusus karena masih banyak siswa yang mengalami kesalahan, khususnya pada proses pemahaman dan transformasinya. Karena ini merupakan materi dasar dalam matematika jadi tentunya materi ini akan menjadi dasar dari kebanyakan materi matematika.¹³ Oleh sebab itu, materi yang dipakai peneliti dalam penelitian ini adalah operasi hitung aljabar.

Dalam mengerjakan soal matematika siswa mengalami kesalahan pada saat proses penyelesaiannya merupakan suatu hal yang lazim. Kesalahan

¹² H. R. Permatasari and W. Wahyudin, "Ethnomathematics Exploration at the Chinese Wall and Its Relation to the Concept of Geometry Ethnomathematics Exploration at the Chinese Wall and Its Relation to the Concept of Geometry," 2019, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032010>.

¹³ Rizka Awalul Lailiyah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Aljabar Berdasarkan Tahapan Newman's Error Analysis (NEA) Kelas VII B SMP Islam Gandusari Trenggalek" (Tulungagung, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, 2019).

ketika mengerjakan soal matematika siswa bisa dijadikan sebagai tolak ukur sejauh mana siswa menguasai materi pelajaran. Terdapat kesalahan yang dikerjakan oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika perlu adanya perhatian dan perlu diidentifikasi sumber kesalahannya, sumber kesalahan ini harus mendapatkan solusi yang tuntas agar tidak terulang lagi kesalahan yang sama dikemudian hari. Dari pernyataan tersebut jelas sangat penting untuk memahami materi sebelumnya untuk mempelajari materi selanjutnya.¹⁴ Hal ini dapat dipakai untuk meningkatkan minat belajar siswa. Ketuntasan siswa ketika menyelesaikan soal matematika bisa diperhatikan dari keahlian siswa pada saat menyelesaikan tahapan-tahapan proses penyelesaian masalah salah satunya dengan menggunakan prosedur Newman. Dalam penyelesaian matematika Newman memiliki prosedur yang diawali dengan membaca atau *reading*, dilanjutkan dengan memahami masalah atau *comprehension*, transformasi masalah atau *transformation*, keterampilan proses atau *process skill*, dan penulisan jawaban akhir atau *and coding*. Kesalahan siswa pada proses penyelesaian masalah dapat dipengaruhi oleh perilaku belajar siswa.¹⁵

Perilaku belajar adalah kegiatan belajar siswa yang dilakukan secara berulang-ulang dan telah berjalan lama akibatnya menimbulkan karakteristik

¹⁴ Fikri Apriyono, "Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender," *Jurnal Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, STKIP Garut* 5, no. 2 (2016): 159–68.

¹⁵ Maria Kristofora and A A Sujadi, "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dengan Menggunakan Langkah Polya Siswa Kelas VII SMP," *PRISMA* 6, no. 1 (October 7, 2017), <https://doi.org/10.35194/jp.v6i1.24>.

tertentu terutama pada aktivitas belajarnya.¹⁶ Perilaku belajar ialah usaha yang diperoleh siswa dari pengalaman ketika berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Perilaku belajar yang dimaksudkan yaitu tindakan dan perbuatan siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga dapat diartikan jika perilaku belajar ialah kegiatan belajar yang diperbuat siswa agar mendapatkan pengalaman dan ilmu pengetahuan.¹⁷

Perilaku belajar siswa dapat mempengaruhi keberlangsungan belajarnya. Belajar yang efektif dapat terlaksana apabila memakai perencanaan yang tepat, yaitu dengan adanya kontrol waktu yang baik pada saat mengikuti pembelajaran, mengulas kembali pembelajaran di rumah ataupun bersama teman-teman secara berkelompok. Perilaku belajar siswa didorong oleh beberapa faktor, antara lain: 1) faktor keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa. 2) faktor keadaan lingkungan sekitar siswa. 3) faktor cara belajar siswa yang mencakup strategi dan metode yang dipakai siswa untuk mempelajari materi-materi pembelajaran.¹⁸

Perilaku belajar yang efektif akan tercapai bilamana siswa sadar akan tanggung jawabnya sebagai peserta didik. Sehingga siswa mampu membagi waktu antara belajar serta kegiatan di luar belajar dengan baik. Kebiasaan dan aktivitas belajar siswa berkaitan kuat dengan perilaku belajar siswa.

¹⁶ Reka Rahayu and Ratnawati Susanto, "Pengaruh Kepemimpinan Guru Dan Keterampilan Manajemen Kelas Terhadap Perilaku Belajar Siswa Kelas IV," *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar* 4, no. 2 (October 27, 2018): 220–29, <https://doi.org/10.31932/jpdp.v4i2.178>.

¹⁷ Asri Fauzi and Ulfa Lu'luilmaknun, "Etnomatematika Pada Permainan Dengklaq Sebagai Media Pembelajaran Matematika," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 8, no. 3 (December 31, 2019): 408–19, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2303>.

¹⁸ Asri Neli Putri and Khairi Murdy, "Analisis Perilaku Belajar Siswa Kelas X ADP SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru," *Jurnal Ecogen* 2, no. 4 (December 5, 2019): 855, <https://doi.org/10.24036/jmpe.v2i4.7867>.

Aktivitas belajar ialah semua tindakan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran, mulai dari kegiatan fisik hingga kegiatan psikis.¹⁹ Dengan perilaku belajar yang efektif maka siswa dapat meningkatkan prestasi akademik, dan juga dapat membentuk ikatan yang baik bersama guru ataupun siswa yang lainnya, namun apabila perilaku belajar siswa kurang atau tidak efektif maka siswa tersebut akan mengalami kesulitan dalam belajar.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Lili Syafitri pada tahun 2019 yang membahas mengenai kesalahan siswa pada materi aljabar menjelaskan beberapa kesalahan siswa dalam pengerjaan soal matematika materi aljabar yang ditinjau dari objek matematikanya.²⁰ Penelitian terdahulu yang lain oleh Rizka Awalul Lailiyah pada tahun 2019 yang membahas mengenai kesalahan siswa pada materi aljabar juga menjelaskan berbagai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi aljabar ditinjau dari tahapan *NEA*.²¹ Letak perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu variabel menggunakan perilaku belajar siswa, dan subjek yang digunakan adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kalibaru.

Berdasarkan uraian sebelumnya peneliti menganggap penting dalam melaksanakan penelitian tentang bagaimana analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal ditinjau dari perilaku belajar siswa, agar dapat

¹⁹ Atin Nuryatin and Sri Mulyati, "Analisis Perilaku Belajar Mahasiswa Fkip Universitas Kuningan," *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi* 18, no. 01 (January 30, 2021): 77–89, <https://doi.org/10.25134/equi.v18i1.3890>.

²⁰ Lili Syafitri, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Aljabar Ditinjau Dari Objek Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Kencana Sastra T.P 2019/2020" (Skripsi, Sumatera Utara, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2019).

²¹ Lailiyah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Aljabar Berdasarkan Tahapan Newman's Error Analysis (NEA) Kelas VII B SMP Islam Gandusari Trenggalek."

mengidentifikasi kesalahan siswa dan sebagai tolak ukur kemampuan penguasaan materi pelajaran. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada Materi Operasi Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah disampaikan sebelumnya, maka fokus penelitian yang akan ditelaah dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana kesalahan siswa dengan perilaku belajar efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII?
2. Bagaimana kesalahan siswa dengan perilaku belajar kurang efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII?
3. Bagaimana kesalahan siswa dengan perilaku belajar tidak efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang telah disampaikan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan kesalahan siswa dengan perilaku belajar efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII

2. Mendeskripsikan kesalahan siswa dengan perilaku belajar kurang efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII
3. Mendeskripsikan kesalahan siswa dengan perilaku belajar tidak efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII

D. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa manfaat, yaitu:

1. Manfaat teoritis

Manfaat dari penelitian ini diharapkan mampu membagikan informasi dan dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya yang membahas mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah soal cerita yang ditinjau dari perilaku belajar siswa.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu dapat menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII ditinjau dari perilaku belajar siswa serta dapat meningkatkan kualitas pemahaman peneliti, wawasan dan ilmu pengetahuan dalam proses pembuatan karya ilmiah sebagai referensi peneliti untuk melakukan penelitian pada kemudian hari.

b. Bagi guru

Manfaat bagi guru yaitu diharapkan bisa menjadi bahan pertimbangan serta rujukan pada saat pelaksanaan proses pembelajaran di dalam kelas sehingga guru dapat memilih tindakan atau metode pembelajaran yang dapat dilakukan agar mencegah terjadinya kesalahan yang mungkin akan diperbuat siswa ketika menuntaskan soal matematika.

E. Definisi Istilah

1. Analisis Kesalahan Siswa

Analisis kesalahan siswa adalah aktivitas dalam penelitian yang terdiri dari kegiatan mengamati, mengetahui, menemukan, menelaah, mengklasifikasi dan menginterpretasikan kesalahan siswa, antara lain yakni kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, serta kesalahan penulisan jawaban akhir pada saat menyelesaikan soal cerita.

2. Soal Cerita Matematika

Soal cerita adalah bentuk soal matematika yang menyajikan sebuah permasalahan dalam bentuk narasi yang berupa cerita.

3. Operasi Hitung Aljabar

Operasi hitung aljabar adalah materi pelajaran yang ada pada kelas VII semester 1, dimana dalam operasi matematikanya seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian menggunakan simbol atau variabel untuk memecahkan masalah.

4. Perilaku Belajar Siswa

Perilaku belajar siswa merupakan kebiasaan belajar siswa yang direalisasikan pada wujud tindakan dan perbuatan, seperti mengajukan pertanyaan, membaca, mencatat dan mengulas kembali pelajaran.

F. Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini menggunakan sistematika penulisan sesuai kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Tahun 2021 yang terdiri dari lima bagian. Penulisannya menggunakan pendeskripsian secara naratif. Sesuai kaidah tersebut berikut adalah penjelasan disetiap bagian dalam penelitian ini:

BAB I Pendahuluan berisi konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan, manfaat penelitian, definisi istilah, sistematika pembahasan; BAB II kajian kepustakaan terdiri atas penelitian terdahulu dan kajian teori; BAB III metode penelitian terdiri atas pendekatan, jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahaan data, dan tahap-tahap penelitian; BAB IV penyajian dan analisis data terdiri atas gambaran objek penelitian, penyajian dan analisis data, pembahasan temuan; BAB V penutup terdiri atas simpulan dan saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini peneliti akan memperlihatkan beberapa penelitian sejenis yang telah dilaksanakan sebelumnya.

1. Penelitian Restu Juwita pada tahun 2016 dengan judul “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMP IT Wahdah Islamiyah Makassar”. Tujuan dari penelitian ini yakni guna melihat seberapa besar kesalahan konseptual dan prosedural siswa, serta faktor penyebab terjadinya kesalahan-kesalahan tersebut. Hasil penelitiannya menunjukkan presentase besar kesalahan konseptual dan prosedural adalah 38,571% dan 49,285%. Sedangkan penyebab terjadinya kesalahan konseptual dan prosedural yang dilakukan siswa disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu kematangan intelegensi siswa yang membuat siswa lambat ketika mendalami pelajaran dan juga siswa kurang mengulas kembali pelajaran di rumah. Faktor eksternal yaitu teknik pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik ketika memberikan materi belum menarik perhatian dan minat siswa oleh sebab itu siswa yang kurang fokus pada saat proses belajar berlangsung masih ada.²²

2. Penelitian Syahrudin pada tahun 2018 yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung

²² Restu Juwita, “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMP IT Wahdah Islamiyah Makassar” (Makassar, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2016).

Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar”. Tujuan dari penelitian ini ialah guna menjelaskan jenis kesalahan siswa ketika menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung bilangan bulat, serta penyebab terjadinya kesalahan siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan macam-macam kesalahan menurut teori Newman yaitu tidak terdapat kekeliruan membaca, terdapat kekeliruan memahami soal, terdapat kekeliruan tranformasi, terdapat kekeliruan keterampilan proses, dan terdapat kekeliruan dalam menuliskan jawaban akhir. Penyebab terjadinya kesalahan siswa antara lain yaitu disebabkan oleh ketidakteelitian, siswa mengalami kesulitan untuk menyadari atau mengetahui apa yang diketahui serta ditanyakan, tidak paham atau mengerti rumus yang akan dipakai untuk penyelesaian soal serta tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal.²³

3. Penelitian Gita Aulia Arfani pada tahun 2020 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Menurut Polya”. Penelitian ini memiliki tujuan guna menggambarkan kekeliruan yang ada pada siswa ketika mengerjakan soal cerita matematika materi aritmatika sosial menurut polya, serta faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan. Hasil penelitiannya adalah adanya kekeliruan pada langkah mendalami soal, mengatur rencana, melakukan rencana serta memeriksa ulang. Faktor-faktor penyebab terjadinya kekeliruan yaitu siswa tidak paham maksud dari soal, tidak mampu

²³ Syahrudin, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar” (Makassar, Universitas Negeri Makassar, 2018).

mengkaitkan kalimat matematika sehingga tidak bisa menentukan langkah mana yang dipilih untuk menyusun rencana, tidak hafal rumus serta tidak memeriksa kembali jawaban.²⁴

4. Penelitian St. Hajar Ismail pada tahun 2021 yang judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VII SMP Negeri 1 Minasatene Kabupaten Pangkep”. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk memaparkan jenis kekeliruan yang ada pada siswa ketika mengerjakan soal cerita matematika, serta faktor yang menyebabkan kesalahan. Hasil penelitiannya adalah jenis kesalahan siswa menurut Newman yaitu kekeliruan membaca (*reading error*) yang mana siswa tidak mampu memaknai kalimat dan simbol matematika pada soal dengan tepat, kekeliruan memahami (*comprehention error*) dimana siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, kekeliruan transformasi (*transformation*) dimana siswa mengalami kesalahan saat menentukan rumus serta operasi hitung yang akan digunakan, kekeliruan keterampilan proses (*process skill error*) dimana siswa tidak mengetahui langkah-langkah yang akan dipakai guna mengerjakan soal dengan tepat, kekeliruan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) dimana siswa kesulitan menemukan hasil akhir dari soal dengan benar. Terjadinya kesalahan siswa ketika mengerjakan soal disebabkan oleh beberapa faktor antara lain ketidaktelitian siswa dalam

²⁴ Gita Aulia Erfani, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Menurut Polya” (Universitas Pancasakti Tegal, 2020).

membaca soal, siswa kurang paham tentang konsep materi dalam soal, salah perhitungan serta tergesa-gesa ketika menyelesaikan soal.²⁵

5. Penelitian Keke Febriansari pada tahun 2019 dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif”. Penelitian ini memiliki tujuan guna melihat macam-macam kekeliruan siswa yang ada ketika mengerjakan soal *essay* materi segiempat, serta faktor penyebab kesalahan. Hasil penelitiannya adalah siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung terdapat kekeliruan pada keterampilan proses dan menarik kesimpulan. Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung adanya kekeliruan memahami masalah, kekeliruan menggunakan rumus, kekeliruan keterampilan proses dan kekeliruan membuat kesimpulan. Kekeliruan siswa ketika mengerjakan soal *essay* disebabkan oleh beberapa factor yaitu kurang mendalami materi, kurangnya teliti ketika menyelesaikan soal dan tergesa-gesa pada saat mengerjakan soal.²⁶

Tabel 2.1
Kedudukan Penelitian

No	Nama, Judul Penelitian	Metode	Hasil	Penelitian Ini
1.	Restu Juwita, 2016, Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan	Menggunakan metode pendekatan kualitatif	Hasil penelitiannya menunjukkan presentase besar kesalahan konseptual dan prosedural adalah 38,571% dan 49,285%. Sedangkan penyebab terjadinya kesalahan	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, menggunakan variabel perilaku belajar siswa

²⁵ St. Hajar Ismail, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VII SMP Negeri 1 Minasatene Kabupaten Pangkep” (Makassar, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2021).

²⁶ Keke Febriansari, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif” (Jambi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, 2019).

	Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMP IT Wahdah Islamiyah Makassar.		konseptual dan prosedural yang dilakukan siswa disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu kematangan intelegensi siswa yang membuat siswa lambat ketika mendalami pelajaran dan juga siswa kurang mengulas kembali pelajaran di rumah. Faktor eksternal yaitu teknik pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik ketika memberikan materi belum menarik perhatian dan minat siswa oleh sebab itu siswa yang kurang fokus pada saat proses belajar berlangsung masih ada.	dan materi operasi hitung aljabar.
2.	Syahrudin, 2018, Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar.	Menggunakan metode pendekatan kualitatif	Hasil penelitiannya menunjukkan macam-macam kesalahan menurut teori Newman yaitu tidak terdapat kekeliruan membaca, terdapat kekeliruan memahami soal, terdapat kekeliruan transformasi, terdapat kekeliruan keterampilan proses, dan terdapat kekeliruan dalam menuliskan jawaban akhir. Penyebab terjadinya kesalahan siswa antara lain yaitu disebabkan oleh ketidaktelitian, siswa mengalami kesulitan untuk menyadari atau mengetahui apa yang diketahui serta ditanyakan, tidak paham atau mengerti rumus yang akan dipakai untuk penyelesaian soal serta tergesa-gesa dalam	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, menggunakan variabel perilaku belajar siswa dan materi operasi hitung aljabar.

			menyelesaikan soal.	
3.	Gita Aulia Arfani, 2020, Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Menurut Polya.	Menggunakan metode pendekatan kualitatif	Hasil penelitiannya adalah adanya kekeliruan pada langkah mendalami soal, mengatur rencana, melakukan rencana serta memeriksa ulang. Faktor-faktor penyebab terjadinya kekeliruan yaitu siswa tidak paham maksud dari soal, tidak mampu mengkaitkan kalimat matematika sehingga tidak bisa menentukan langkah mana yang dipilih untuk menyusun rencana, tidak hafal rumus serta tidak memeriksa kembali jawaban.	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, menggunakan variabel perilaku belajar siswa dan materi operasi hitung aljabar.
4.	St. Hajar Ismail, 2021, Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VII SMP Negeri 1 Minasatene Kabupaten Pangkep.	Menggunakan metode pendekatan kualitatif	Hasil penelitiannya adalah jenis kesalahan siswa menurut Newman yaitu kekeliruan membaca (<i>reading error</i>) yang mana siswa tidak mampu memaknai kalimat dan simbol matematika pada soal dengan tepat, kekeliruan memahami (<i>comprehention error</i>) dimana siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, kekeliruan transformasi (<i>transformation</i>) dimana siswa mengalami kesalahan saat menentukan rumus serta operasi hitung yang akan digunakan, kekeliruan keterampilan proses (<i>process skill error</i>) dimana siswa tidak mengetahui langkah-langkah yang akan dipakai guna mengerjakan soal	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, menggunakan variabel perilaku belajar siswa dan materi operasi hitung aljabar.

			dengan tepat, kekeliruan penulisan jawaban akhir (<i>encoding error</i>) dimana siswa kesulitan menemukan hasil akhir dari soal dengan benar. Terjadinya kesalahan siswa ketika mengerjakan soal disebabkan oleh beberapa faktor antara lain ketidakteelitian siswa dalam membaca soal, siswa kurang paham tentang konsep materi dalam soal, salah perhitungan serta tergesa-gesa ketika menyelesaikan soal.	
5.	Keke Febriansari, 2019, Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif.	Menggunakan metode pendekatan kualitatif	Hasil penelitiannya adalah siswa dengan gaya kognitif <i>field independent</i> cenderung terdapat kekeliruan pada keterampilan proses dan menarik kesimpulan. Siswa dengan gaya kognitif <i>field dependent</i> cenderung adanya kekeliruan memahami masalah, kekeliruan menggunakan rumus, kekeliruan keterampilan proses dan kekeliruan membuat kesimpulan. Kekeliruan siswa ketika mengerjakan soal <i>essay</i> disebabkan oleh beberapa factor yaitu kurang mendalami materi, kurangnya teliti ketika menyelesaikan soal dan tergesa-gesa pada saat mengerjakan soal.	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, menggunakan variabel perilaku belajar siswa dan materi operasi hitung aljabar.

Berdasarkan beberapa contoh penelitian terdahulu, ada perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yakni dalam menganalisis

kesalahan menggunakan teori Newman, variabel pada penelitian ini menggunakan perilaku belajar siswa, materi pada penelitian ini menggunakan operasi hitung aljabar serta subjek penelitian ini menggunakan siswa kelas VII. Sehingga peneliti merasa penting untuk melanjutkan penelitian ini yang lebih menekankan pada analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung aljabar dilihat dari perilaku belajar siswa.

B. Kajian Teori

1. Analisis kesalahan siswa

a. Analisis kesalahan siswa

Berdasarkan KBBI analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu bahasan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya agar mendapatkan hasil penelitian dan pemahaman yang tepat.²⁷ Menurut Mandalika analisis merupakan suatu penyelesaian yang bersifat menjabarkan, menguraikan, menelaah dan mengkaji secara mendalam untuk mencapai tujuan tertentu.²⁸ Sedangkan menurut Setiawan dan

Kusmanto analisis adalah suatu usaha untuk menyelidiki, menelusuri atau menemukan sumber masalah suatu permasalahan.²⁹ Sesuai uraian tersebut peneliti menyimpulkan analisis merupakan proses penyelidikan yang bersifat menjabarkan, menguraikan, menelaah dan

²⁷ Syamsuadi, Darmadi, and Dassa, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV Berorientasi Pisa Dengan Konten Change and Relationship Pada Kelas VIII Smp Unismuh Makassar."

²⁸ Erwin Gracya Laman, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas XII SMAN 5 Makassar" (Makassar, Universitas Negeri Makassar, 2019).

²⁹ Fatma Pratiwi, "Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS (Higher Order Thinking Skill) Menggunakan Prosedur Newman Pada Kelas VII SMP Negeri 13 Makassar" (Makassar, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020).

mengkaji secara mendalam untuk menemukan akar persoalan terhadap suatu bahasan.

Kesalahan merupakan kekeliruan yang dilakukan seseorang dikarenakan salah persepsi ataupun dikarenakan seseorang tersebut tidak mampu mengingat kembali pengetahuan yang telah dipelajari.³⁰ Dalam KBBI kesalahan adalah kekeliruan, kekhilafan, dan sesuatu bentuk kelalaian.³¹ Sedangkan kesalahan menurut Wijaya dan Masriyah adalah jenis penyimpangan dari sesuatu yang dianggap benar atau telah disepakati dan ditetapkan sebelumnya.³² Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa harus dirinci lebih mendalam untuk mendapatkan gambaran lebih jelas dan pasti mengenai kekurangan siswa pada saat mengerjakan permasalahan matematika.³³

Analisis kesalahan adalah penyelidikan atas suatu kekeliruan dari hasil jawaban tulisan siswa serta untuk mengetahui penyebab terjadinya penyimpangan tersebut.³⁴ Sehingga berdasarkan definisi tersebut peneliti mengambil kesimpulan bahwa analisis kesalahan siswa adalah aktivitas dalam penelitian yang terdiri dari kegiatan mengamati, mengetahui, menemukan, menelaah, mengklasifikasi dan

³⁰ Runi Suriani, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson" (Skripsi, Mataram, Universitas Islam Negeri Mataram, 2019).

³¹ Cut Ayuwardayana, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di MTsN 4 Banda Aceh" (Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2019).

³² Syafitri, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Aljabar Ditinjau Dari Objek Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Kencana Sastra T.P 2019/2020."

³³ Lili Nur Indah Sari and Rosita Dwi Ferdiani, "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman," *Jurnal Pendidikan Dasar Islam Berbasis Sains* 1, no. 3 (2018): 1–8.

³⁴ Pratiwi, "Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS (Higher Order Thinking Skill) Menggunakan Prosedur Newman Pada Kelas VII SMP Negeri 13 Makassar."

menginterpretasikan kesalahan siswa, antara lain yakni kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, serta kesalahan penulisan jawaban akhir pada saat menyelesaikan soal cerita.

Adapun beberapa langkah di dalam melakukan analisis kesalahan di antaranya: 1) data kesalahan yang dilakukan siswa dikumpulkan. 2) menentukan dan mengelompokkan kesalahan siswa dengan cara menelaah dan memilah kesalahan siswa. 3) mengurutkan kesalahan siswa sesuai dengan tahapan-tahapan penyelesaian teori Newman.³⁵

Adapun dengan analisis kesalahan, penyebab serta jenis kesalahan akan didapat ketika menyelesaikan soal cerita matematika, sehingga pada saat proses pembelajaran di kelas guru mampu menaggulangi kekeliruan yang mungkin akan dilakukan siswa dengan cara memberikan bantuan atau memilih metode pembelajaran di kelas sesuai dengan yang dibutuhkan siswa di kelas tersebut.

b. Faktor-faktor penyebab kesalahan

Ada beberapa hal yang mempengaruhi kesalahan siswa pada saat menyelesaikan permasalahan matematika antara lain: 1) siswa kurang paham atau menguasai materi pokok maupun materi prasyarat yang diberikan. 2) siswa kurang memahami dan mengenal simbol-simbol matematika. 3) siswa kurang tepat pada saat menafsirkan atau

³⁵ Suriani, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson."

menerapkan rumus. 4) siswa tergesah-gesah, dan tidak teliti ataupun lupa. Hal ini merupakan kesalahan umum yang sering diperbuat siswa dalam menyelesaikan soal, baik bentuk soal cerita atau bentuk soal yang lain.³⁶

c. Indikator analisis kesalahan siswa

Peneliti menggunakan teori Newman pada penelitian ini guna menganalisis kesalahan siswa ketika mengerjakan soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar. Menurut Newman, pada saat mengerjakan persoalan matematika siswa harus mampu melalui lima tahapan secara berurutan antara lain: 1) membaca atau mengetahui arti simbol, kata kunci dan istilah yang ada pada soal yang diberikan (*reading*). 2) memahami isi pada soal yang diberikan (*comprehension*). 3) transformasi masalah (*transformation*). 4) keterampilan proses (*process skill*). 5) penulisan jawaban akhir (*end coding*).³⁷ Indikator kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan teori Newman yaitu.³⁸

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

³⁶ Hafiza Rahmi, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 9 Mandau" (Skripsi, Riau, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2020).

³⁷ Ayuwirdayana, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di MTsN 4 Banda Aceh."

³⁸ Syamsuadi, Darmadi, and Dassa, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Spldv Berorientasi Pisa Dengan Konten Change and Relationship Pada Kelas VIII Smp Unismuh Makassar."

Tabel 2.2

Indikator Kesalahan Berdasarkan Teori Newman

No	Komponen Kesalahan	Indikator Kesalahan
1.	Kesalahan membaca	a. Siswa tidak mampu memahami dan mengartikan simbol, atau kata kunci yang ada pada soal.
2.	Kesalahan memahami masalah	a. Siswa tidak bisa menjabarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
3.	Kesalahan transformasi	a. Siswa tidak bisa membuat model matematis dari informasi yang diberikan soal. b. Siswa tidak bisa menentukan rumus dan rangkaian operasi matematika yang akan digunakan untuk mengerjakan persoalan matematika dengan tepat.
4.	Kesalahan keterampilan proses	a. Siswa tidak mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan matematika. b. Siswa tidak bisa melakukan perhitungan yang tepat.
5.	Kesalahan penulisan jawaban akhir	a. Siswa tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar.

Sumber: Muh. Fadli Darmadi

2. Soal cerita matematika

Menurut Raharjo dan Astuti soal cerita merupakan permasalahan yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari yang penyelesaiannya dapat dijabarkan menggunakan kalimat matematika. Kalimat matematika yang dimaksudkan ialah kalimat yang berisi operasi-operasi hitung matematika.³⁹ Cerita diartikan sebagai runtutan terjadinya suatu hal, peristiwa, kejadian ataupun karangan yang membahas mengenai

³⁹ Erfani, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Menurut Polya."

perbuatan atau pengalaman baik kejadian nyata atau hanya khayalan yang diwujudkan dalam gambaran kehidupan.⁴⁰

Soal cerita matematika ditulis dalam bentuk narasi yang diubah ke dalam kalimat atau persamaan matematika. Di sekolah siswa diberikan soal cerita bertujuan supaya siswa bisa menyelesaikan persoalan pada kehidupan sehari-hari. Soal cerita yang diulas siswa diperoleh dari pengalaman kehidupan sehari-hari siswa yang mudah dimengerti dan bermakna sehingga siswa lebih memahami maksud dari soal tersebut.⁴¹

Pemberian soal cerita juga berguna bagi siswa untuk melatih perkembangan proses berpikirnya. Menurut Ahmad tujuan diberikan soal cerita di sekolah adalah untuk melatih siswa berpikir secara deduktif, menginterpretasikan pengetahuan matematika yang sudah didapatkan di sekolah ketika menyelesaikan persoalan kehidupan sehari-hari, dan juga ketika mengerjakan soal cerita matematika diharapkan bisa memperkuat pemahaman konsep-konsep matematika yang sudah.⁴² Sehingga dapat

ditari kesimpulan bahwa soal cerita matematika merupakan bentuk soal matematika yang menyajikan sebuah permasalahan dalam bentuk narasi yang berupa cerita.

⁴⁰ Endang Wahyu Karnaningsih, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Menggunakan Prosedur Newman Di SD Negeri 1 Argosari Jabung Malang" (Malang, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2020).

⁴¹ Ayuwardayana, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di MTsN 4 Banda Aceh."

⁴² Mega Ranita, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berdasarkan Teori Polya Pokok Bahasan Pecahan" (Skripsi, Jember, Universitas Jember, 2018).

3. Operasi hitung aljabar

Operasi hitung aljabar adalah materi pelajaran yang ada pada kelas VII semester 1, dimana dalam operasi matematikanya seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian menggunakan simbol atau variabel untuk memecahkan masalah.

a. Istilah-istilah dalam bentuk aljabar

1) Suku

Suku adalah konstanta atau variabel beserta koefisiennya pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi penjumlahan atau pengurangan. Contoh: $6x^2 - 7x - 24$, banyak suku pada bentuk aljabar tersebut adalah 3.

2) Koefisien

Koefisien adalah faktor konstanta pada suatu suku pada bentuk aljabar. Contoh: $6x^2 - 7x - 24$, koefisien dari x^2 adalah 6, koefisien dari x adalah -7 .

3) Variabel

Variabel adalah suatu simbol yang mewakili suatu nilai tertentu dan biasanya dilambangkan oleh huruf kecil seperti a, b, c, \dots, z .

4) Konstanta

Konstanta adalah suku pada bentuk aljabar yang berupa bilangan/nilai tertentu serta tidak memuat variabel. Contoh:

$6x^2 - 7x - 24$, konstanta pada bentuk aljabar tersebut adalah -24 .

b. Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

Hal yang perlu dipahami pada saat melakukan penjumlahan ataupun pengurangan bentuk aljabar antara lain:

- 1) Operasi bentuk aljabar penjumlahan dan pengurangan hanya bisa dilakukan pada suku-suku sejenis atau variabel sama.
- 2) Jumlahkan atau kurangkan koefisiennya saja dari suku sejenis atau variabel sama.

Contoh: sederhanakan bentuk aljabar dari $4x + 6y + 2x - 2y$.

Penyelesaian:

(kelompokkan suku-suku sejenis)

$$4x + 6y + 2x - 2y = 4x + 2x + 6y - 2y$$

$$= (4 + 2)x + (6 - 2)y$$

(jumlahkan atau kurangkan koefisiennya saja)

$$= 6x + 4y$$

c. Operasi perkalian bentuk aljabar

Dalam operasi perkalian terhadap operasi penjumlahan maupun pengurangan bentuk aljabar berlaku sifat distribusi berikut ini.⁴³

$$1) \quad xy + xz = x(y + z) \text{ atau } xy - xz = x(y - z)$$

$$2) \quad x(y + z) = xy + xz \text{ atau } x(y - z) = xy - xz$$

⁴³ Natalia Merry Dellani, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Pada Topik Operasi Bentuk Aljabar Kelas VIII B SMP Pangudi Luhur 1 Klaten Tahun Ajaran 2015/2016" (Yogyakarta, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2016).

Sifat distribusi tersebut dapat dijabarkan menjadi $(x + y)(x + z)$, sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned}(x + y)(x + z) &= x(x + z) + y(x + z) \\ &= x^2 + xz + xy + yz \\ &= x^2 + x(z + y) + yz\end{aligned}$$

Contoh: tentukan hasil kali dari $(y + 6)(y - 3)$.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}(y + 6)(y - 3) &= y(y - 3) + 6(y - 3) \\ &= y^2 - 3y + 6y - 18 \\ &= y^2 + 3y - 18.\end{aligned}$$

d. Operasi pecahan bentuk aljabar

1) Penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar

Secara umum bentuk penjumlahan dan pengurangan pecahan aljabar dapat ditulis sebagai berikut:

Untuk $p, q, r, s \in R$

$$\frac{p}{q} + \frac{r}{q} = \frac{p+r}{q}, q \neq 0 \text{ dan } \frac{p}{q} + \frac{r}{s} = \frac{ps+qr}{qs}, q \text{ dan } s \neq 0$$

$$\frac{p}{q} - \frac{r}{q} = \frac{p-r}{q}, q \neq 0 \text{ dan } \frac{p}{q} - \frac{r}{s} = \frac{ps-qr}{qs}, q \text{ dan } s \neq 0$$

Contoh: sederhanakan bentuk aljabar dari $\frac{5}{(x+2)} + \frac{2}{(x-2)}$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\frac{5}{(x+2)} + \frac{2}{(x-2)} &= \frac{5(x-2) + 2(x+2)}{(x+2)(x-2)} \\ &= \frac{5x - 10 + 2x + 4}{x^2 - 2x + 2x - 4}\end{aligned}$$

$$= \frac{7x + 6}{x^2 - 4}$$

Jadi, bentuk sederhana dari $\frac{5}{(x+2)} + \frac{2}{(x-2)}$ adalah

$$= \frac{7x + 6}{x^2 - 4}$$

2) Perkalian pecahan bentuk aljabar

Secara umum perkalian pecahan bentuk aljabar dapat dituliskan sebagai berikut:

Untuk $p, q, r, s \in R$

$$\frac{p}{q} \times \frac{r}{s} = \frac{pr}{qs}, q \text{ dan } s \neq 0.$$

Contoh: sederhanakan bentuk aljabar dari $\frac{4x}{3} \times \frac{9}{2x}$

Penyelesaian:

$$\frac{4x}{3} \times \frac{9}{2x} = \frac{36x}{6x} = 6$$

Jadi, bentuk sederhana dari $\frac{4x}{3} \times \frac{9}{2x}$ adalah 6.

3) Pembagian bentuk aljabar

Secara umum pembagian pecahan bentuk aljabar dapat dituliskan sebagai berikut:

Untuk $p, q, r, s \in R$

$$\frac{p}{q} \div \frac{r}{s} = \frac{p}{q} \times \frac{s}{r} = \frac{ps}{qr}, q \text{ dan } r \neq 0$$

Contoh: sederhanakan bentuk aljabar dari $\frac{6x}{2y} \div \frac{2y}{2x}$

Penyelesaian:

$$\frac{6x}{2y} \div \frac{2y}{2x} = \frac{6x}{2y} \times \frac{2x}{2y}$$

$$= \frac{12x^2}{4y^2}$$

Jadi, bentuk sederhana dari $\frac{6x}{2y} \div \frac{2y}{2x}$ adalah $\frac{12x^2}{4y^2}$.

4. Perilaku belajar siswa

a. Perilaku belajar siswa

Perilaku menurut KBBI merupakan tanggapan atau reaksi seseorang yang diwujudkan dalam gerakan badan dan ucapan. Menurut Nana Sudjana perilaku merupakan hasil dari pelaksanaan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yang ada pada diri seseorang (internal) maupun luar seseorang (eksternal). Faktor internal adalah segala sikap yang dimiliki seseorang yang didapat dari hasil keturunan. Faktor eksternal adalah segala hal yang didapatkan individu dari lingkungan sekitarnya.⁴⁴ Sehingga dapat disimpulkan bahwa perilaku merupakan tanggapan dan sikap hasil dari proses belajar.

Menurut Ahmadi belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi dalam diri manusia, namun tidak dapat dikatakan telah berlangsung proses belajar pada diri manusia apabila setelah belajar tidak dapat perubahan pada diri manusia tersebut.⁴⁵ Sedangkan menurut Slameto belajar merupakan suatu siklus yang diselesaikan individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, sebagai hasil

⁴⁴ Ade Sasnita, "Pengaruh Perilaku Siswa Terhadap Hasil Belajar PAI di SMP Negeri 6 Banda Aceh" (Aceh, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2018).

⁴⁵ Siti Sugiarti, "Kecerdasan Emosional, Kecerdasan Intelektual, dan Kecerdasan Spiritual Terhadap Tingkat Pemahaman Akuntansi Pada Mahasiswa Jurusan Akuntansi Di Kota Semarang" (Skripsi, Semarang, Universitas Muhammadiyah Semarang, 2016).

dari pengalaman seseorang dalam interaksi dengan lingkungannya.⁴⁶

Belajar adalah proses perubahan berupa penambahan pemahaman hal baru atau peningkatan pemahaman hal yang sudah ada dalam diri individu.

Menurut Dimiyati dan Mujiono perilaku belajar adalah proses dan aktivitas belajar yang dialami sekaligus sebagai sumber belajar di dalam lingkungannya sehingga menghasilkan perubahan secara spesifik.⁴⁷ Perilaku belajar yang efektif dan efisien dibutuhkan dalam dalam proses belajar, sesuai dengan tujuan pendidikan agar dapat meningkatkan kualitas belajar. Seorang siswa harus bisa mengatur waktu sebaik mungkin antara belajar dan kegiatan di luar rumah, hal ini merupakan bentuk tanggung jawabnya sebagai seorang pelajar sehingga belajar efektif dapat tercapai.⁴⁸

Perilaku belajar membahas tentang kebiasaan belajar yang dilaksanakan siswa itu sendiri. Perilaku belajar adalah tindakan atau perbuatan atas pelaksanaan teknik-teknik belajar yang dilakukan siswa pada waktu dan situasi belajar tertentu. Seorang siswa selain harus memiliki perilaku belajar yang baik juga harus memiliki rasa tanggung jawab, disiplin, motivasi yang kuat agar, dan perilaku

⁴⁶ Umar Marhalim, "Perbandingan Perilaku Belajar Peserta Didik Di Mi Muhammadiyah Salekoa Dan Peserta Didik di SDN Center Malakaji Kecamatan Tompobulu Kabupaten Gowa" (Makassar, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2016).

⁴⁷ Ulfa Zahera, "Pengaruh Perilaku Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Pekanbaru" (Riau, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2019).

⁴⁸ Sri Paganthining Tias Asih, "Perilaku Belajar, Metode Pembelajaran, Kecerdasan Intelektual, Fasilitas Pembelajaran Dan Hasil Belajar Terhadap Pemahaman Akuntansi (Studi Kasus Mahasiswa Akuntansi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis UPS Tegal)" (Universitas Pancasila Tegal, 2020).

belajar yang baik serta teratur sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman materi serta mengasah kemampuan berpikir.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa perilaku belajar siswa merupakan kebiasaan belajar siswa yang direalisasikan pada wujud tindakan dan perbuatan, seperti mengajukan pertanyaan, membaca, mencatat dan mengulas kembali pelajaran. Faktor yang mempengaruhi perilaku belajar siswa yakni:⁴⁹

- 1) Faktor internal siswa
 - a) Fisiologis yaitu aspek yang berkenaan dengan kondisi jasmani seseorang.
 - b) Psikologis yaitu aspek yang berkenaan dengan kondisi psikis seseorang.
 - c) Sikap yaitu kecenderungan seseorang untuk merespon atau menanggapi suatu objek, baik secara positif maupun negatif.
 - d) Bakat yaitu sebuah potensi yang ada pada diri seseorang guna menggapai prestasi pada taraf tertentu sesuai dengan kapasitasnya.
 - e) Minat yaitu kecenderungan atau kemauan terhadap sesuatu yang cukup besar.
 - f) Motivasi yaitu pemasok daya atau semangat yang mendorong seseorang melakukan suatu hal secara maksimal.

⁴⁹ Zahera, "Pengaruh Perilaku Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Pekanbaru."

2) Faktor eksternal siswa

- a) Lingkungan sosial adalah semua manusia atau individu yang ada di lingkungan sekitar dan mempengaruhi siswa.
- b) Lingkungan non social merupakan fisik gedung serta lokasinya, tempat tinggal dan lokasinya, alat-alat belajar, cuaca serta waktu belajar yang digunakan.

3) Faktor pendekatan belajar

Faktor yang mempengaruhi terhadap taraf keberhasilan proses belajar siswa ialah pendekatan belajar, oleh sebab itu segala cara atau strategi yang guru gunakan harus menunjang efektivitas dan efisiensi pada saat proses pembelajaran.

b. Indikator perilaku belajar

Adapun indikator perilaku belajar antara lain, yaitu:⁵⁰

Tabel 2.3
Indikator Perilaku Belajar

Komponen Perilaku Belajar	Indikator Perilaku Belajar
Perilaku belajar dalam mengikuti pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> a. Memusatkan perhatian pada materi. b. Membuat catatan. c. Meminta penjelasan atau bertanya. d. Pemenuhan kewajiban belajar atau tugas. e. Penempatan posisi duduk selama pembelajaran.
Perilaku belajar dalam membaca buku	<ol style="list-style-type: none"> a. Mempersiapkan bahan bacaan sebelum pelajaran. b. Memberi tanda pada bagian

⁵⁰ Danang Januar, "Bentuk Dan Faktor Determinan Perilaku Belajar Mahasiswa Universitas Negeri Semarang (UNNES) Tahun Ajaran 2012/2013" (Semarang, Universitas Negeri Semarang, 2013).

	penting. c. Membaca buku teks yang dianjurkan.
Perilaku belajar dalam mengunjungi perpustakaan	a. Mengunjungi perpustakaan. b. Membaca buku di perpustakaan. c. Meminjam buku di perpustakaan.
Perilaku belajar dalam menghadapi ujian	a. Banyak belajar sebelum ujian. b. Diskusi dengan teman. c. Mengerjakan dengan usaha sendiri.
Perilaku belajar di rumah	a. Metode belajar di rumah. b. Pengerjaan tugas rumah.

Sumber: Danang Januar.

c. Kategori Skor Perilaku Belajar

Dalam penelitian ini peneliti memberikan angket perilaku belajar dengan jumlah pernyataan sebanyak 53. Kategori perilaku belajar dapat diperoleh menggunakan rumus:

$$\text{Rentang Kelas} = \frac{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Minimal}}{K}$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal} &= \text{nilai maksimal} \times \text{total pernyataan} \\ &= 4 \times 53 \\ &= 212 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor minimal} &= \text{nilai minimal} \times \text{total pernyataan} \\ &= 1 \times 53 \\ &= 53 \end{aligned}$$

$$K \text{ (Rentang kelas kategori perilaku belajar)} = 3$$

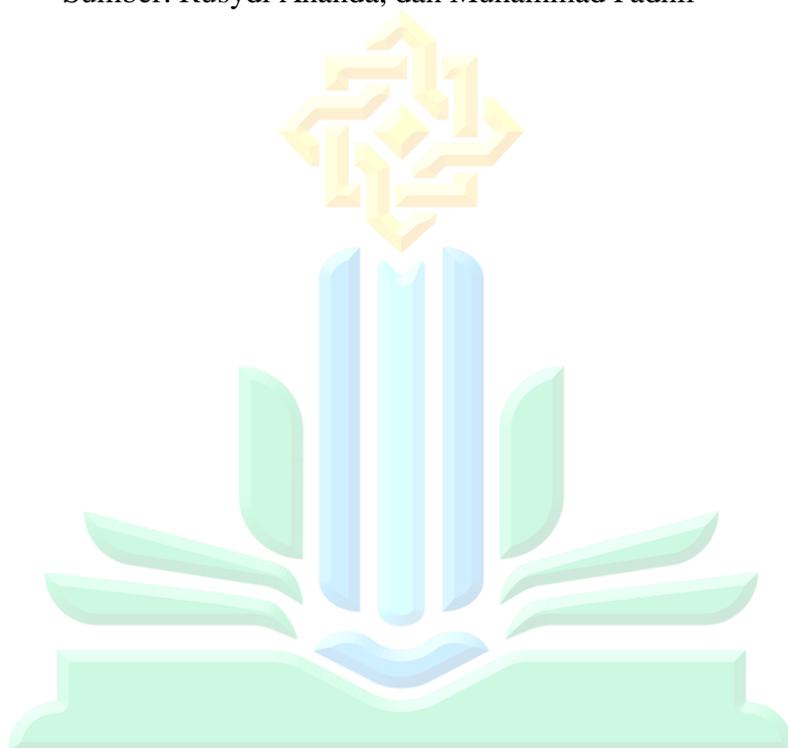
$$\text{Rentang Kelas} = \frac{212 - 53}{3} = \frac{159}{3} = 53$$

Kategori skor dari perilaku belajar siswa yaitu:⁵¹

Tabel 2.4
Kategori Perilaku Belajar Siswa

Kategori	Skor
Efektif	$x > 159$
Kurang efektif	$107 \leq x \leq 159$
Tidak efektif	$x < 107$

Sumber: Rusydi Ananda, dan Muhammad Fadhli



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

⁵¹ Rusydi Ananda and Muhammad Fadhli, *Statistika Pendidikan* (Medan: CV Widya Puspita, 2018).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini memakai pendekatan kualitatif yang menggunakan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif dalam pelaksanaannya memiliki langkah-langkah penting seperti mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan prosedur-prosedur, menggali informasi data yang dibutuhkan, menganalisis data secara deduktif dan menarik kesimpulan. Jenis penelitian deskriptif adalah penelitian yang berkaitan dengan pengkajian fenomena secara lebih rinci atau membedakannya dengan fenomena yang lain.⁵²

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif ialah menyelidiki suatu kondisi dengan menggali data yang akan dijelaskan pada sebuah gagasan yang bertujuan guna memaparkan dengan detail yang berkaitan dengan kondisi yang diteliti.

Secara deskripsi penelitian ini akan menjelaskan mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar ditinjau dari perilaku belajar siswa dengan menggunakan teori Newman.

B. Lokasi Penelitian

Tempat yang digunakan sebagai tempat penelitian yaitu berada di SMPN 2 Kalibaru, yang berlokasi di Jl. Jember No.91, Krajan II, Kalibaru

⁵² Sandu Siyoto and Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015).

Manis, Kec. Kalibaru, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur. Di SMPN 2 Kalibaru kelas VII dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas VII A-VII B dengan jumlah setiap kelas yaitu 28 dan 30 siswa.

Alasan peneliti memilih SMPN 2 Kalibaru MTsN 3 sebagai tempat penelitian didasarkan pada beberapa aspek diantaranya:

1. Berlandaskan wawancara serta observasi dengan guru matematika peneliti melihat adanya masalah di SMPN 2 Kalibaru, biasanya perilaku belajar siswa beragam serta kesulitan mendalami materi operasi hitung aljabar, maka peneliti merasa penting melakukan penelitian ini.
2. Belum ada penelitian tentang analisis kesalahan siswa ditinjau dari perilaku belajar siswa yang meneliti di sekolah tersebut.
3. Ketika peneliti melaksanakan observasi adanya respon positif dari pihak sekolah.

C. Subyek Penelitian

Penelitian ini menggunakan siswa VII B sebagai subjek. Siswa kelas VII B SMPN 2 Kalibaru tahun pelajaran 2022/2023 berjumlah 28 siswa. Hasil dari observasi siswa kelas VII B berpeluang lebih besar untuk memunculkan keseluruhan katagori perilaku belajar serta peserta didik yang memiliki komunikatif baik sehingga bisa membagikan informasi terkait dengan perilaku belajar siswa, dan kesalahan siswa ketika mengerjakan soal cerita operasi hitung aljabar serta berdasarkan saran dari guru matematika di tempat penelitian, biasanya kelas VII B merupakan kelas yang kondusif dan lebih memudahkan peneliti dalam memberikan arahan maupun penjelasan

pada saat melakukan penelitian. Subjek yang dipilih menggunakan cara *purposive sampling*, *purposive sampling* ialah cara menentukan subjek berdasarkan ketentuan yang ada, tidak dilakukan secara acak. Pengambilan subjek dipilih berdasarkan hasil angket perilaku belajar siswa dan memiliki tingkat kemampuan matematika yang sama.⁵³ Kategori skala penilaian serta tingkat kemampuan matematika siswa dibagi menjadi tiga yaitu:⁵⁴

Tabel 3.1
Kategori Tingkat Kemampuan Matematika

Kategori	Nilai yang diperoleh
Rendah	$x \leq 69$
Sedang	$69 < x \leq 79$
Tinggi	$x > 79$

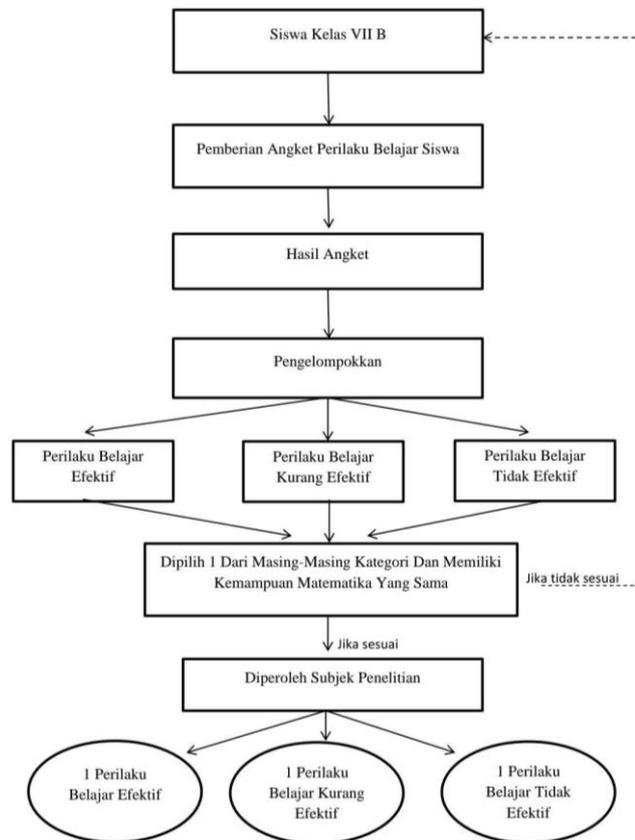
Sumber: Rusydi Ananda, dan Muhammad Fadhli

Peneliti akan menyebar angket perilaku belajar siswa kepada seluruh siswa kelas VII B, dan selanjutnya peneliti akan memilih 3 subjek masing-masing sebagai perwakilan dari kategori perilaku belajar siswa dari hasil angket tersebut yaitu efektif, kurang efektif, dan tidak efektif serta memiliki tingkat kemampuan matematis siswa yang sama. Kemudian 3 subjek tersebut akan diberikan tes soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar guna melihat serta menentukan kesalahan yang ada pada siswa ketika mengerjakan soal cerita operasi hitung aljabar.

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016).

⁵⁴ Ananda and Fadhli, *Statistika Pendidikan*.

Berikut adalah alur pemilihan subjek penelitian:



Gambar 3.1

Alur Pemilihan Subjek Penelitian

Keterangan:

: Proses

: Hasil

—————> : Urutan Kegiatan

-----> : Jika Diperlukan

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Angket

Angket yakni suatu proses mengumpulkan data yang di isi melalui proses memberikan pernyataan tertulis yang diperlukan untuk menemukan informasi mengenai perilaku belajar siswa. Penelitian ini memakai angket perilaku belajar yang sudah divalidasi oleh peneliti sebelumnya yakni Danang Januar pada skripsinya yang berjudul “Bentuk Dan Faktor Determinan Perilaku Belajar Mahasiswa Universitas Negeri Semarang (UNNES) Tahun Pelajaran 2012/2013”. Adaptasi indikator dari Surachmand.

2. Tes

Tes ialah serangkaian pertanyaan yang harus dijawab atau pertanyaan-pertanyaan yang harus dipilih/tanggapi dengan tujuan untuk mengukur suatu aspek dari orang yang dites tersebut. Penelitian ini memakai jenis tes analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar berbentuk tes uraian yang telah dibuat oleh peneliti. Peneliti bisa mengidentifikasi kesalahan yang ada pada siswa ketika menjawab soal yang didapat secara runtun serta dilengkapi tahap-tahap pengerjaannya.

3. Wawancara

Wawancara ialah bentuk komunikasi antara dua orang dan melibatkan seseorang sebagai pihak yang ingin diperoleh informasi dari seseorang lainnya dengan mengajukan beberapa pertanyaan berdasarkan

tujuan tertentu.⁵⁵ Sebelum melaksanakan wawancara, peneliti menyusun pedoman wawancara selaras dengan masalah yang hendak diteliti. Saat melaksanakan wawancara peneliti menulis hasil wawancara serta merekam audio guna mempermudah peneliti ketika ingin mendengarkan ulang rekaman tersebut.

4. Dokumentasi

Dokumentasi ialah peristiwa yang sudah usai dan tercatat, dokumentasi dapat berbentuk gambar, coretan, atau karya-karya monumental dari individu. Peneliti memakai bantuan media elektronik *handphone* sebagai alat dokumentasi. Penelitian ini menggunakan dokumentasi berbentuk foto atau gambar dari hasil nilai ulangan harian siswa.⁵⁶

E. Instrumen Penelitian

1. Angket perilaku belajar siswa

Pada penelitian ini menggunakan angket perilaku belajar siswa yang berisi 53 butir pertanyaan. Angket tersebut langsung di isi siswa karena pada angket telah disediakan pilihannya sehingga siswa menjawab angket tersebut dengan memberi tanda centang.

Pernyataan yang ada dalam angket memiliki dua jenis item yakni item negatif serta positif. Jawaban pernyataan item positif diberi skor 4

⁵⁵ Elidawaty Purba et al., *Metode Penelitian Ekonomi* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021).

⁵⁶ Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif Teori Dan Praktik* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013).

hingga 1 dan pernyataan item negatif diberi skor 1 hingga 4 sesuai dengan arah pernyataan yang ada.⁵⁷

Tabel 3.2
Penskoran Item

Pilihan Jawaban	Item	
	+	-
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Sumber: Sudaryono

Angket perilaku belajar siswa diukur dengan menggunakan skala *likert*. Peneliti memakai angket guna mengelompokkan data terkait perilaku belajar siswa, lalu angket yang telah dijawab oleh siswa akan menunjukkan perilaku belajar dengan kategori efektif, kurang efektif, dan tidak efektif.

2. Tes materi operasi hitung aljabar

Penelitian ini memakai tes analisis materi operasi hitung aljabar sebagai instrumen tes. Materi operasi hitung aljabar yang memuat 2 butir soal yang digunakan sebagai tes. Tes perlu divalidasi terlebih dahulu guna mengetahui tes tersebut layak atau tidak untuk digunakan. Setelah tes dinyatakan valid maka tes dapat dipakai serta diberikan kepada subjek untuk dikerjakan. Validasi dilakukan oleh dua dosen matematika yang telah mengampuh mata kuliah aljabar dan satu guru matematika.

⁵⁷ Sudaryono, *Statistik 1 Statistik Deskriptif Untuk Penelitian* (Yogyakarta: CV Andi Offset, 2021).

3. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara ini ada beberapa pertanyaan yang dipakai ketika wawancara guna mendapatkan informasi mengenai kekeliruan peserta didik ketika mengerjakan soal cerita materi operasi hitung aljabar. Pedoman wawancara memuat pokok-pokok yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Pedoman wawancara ini divalidasi terlebih dahulu oleh dua dosen matematika yang telah mengampuh mata kuliah aljabar dan satu guru matematika. Setelah pedoman wawancara disebut valid maka pedoman wawancara dapat dipakai ketika subjek sudah selesai melakukan tes analisis kesalahan siswa.

F. Analisis Data

Analisis data merupakan teknik guna menggali serta menyusun secara sistematis data yang didapatkan dari wawancara, dokumentasi serta data lainnya agar mudah mendalami informasi yang diberikan oleh orang lain. Penelitian ini memakai analisis data berlandaskan Miles dan Huberman yang terbagi menjadi tiga tahap, yaitu:⁵⁸

1. Reduksi data

Tahapan ini merangkum atau memilih informasi yang penting sehingga bisa memberi gambaran yang lebih jelas untuk membantu peneliti mendapatkan lebih banyak data. Melalui proses reduksi data,

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

maka data yang relevan disusun dan disistematiskan kedalam pola dan kategori tertentu, sedangkan data yang tidak terpakai dibuang.⁵⁹

Pada penelitian ini memiliki beberapa tahapan reduksi, antara lain:

- a. Hasil angket perilaku belajar siswa dikumpulkan dalam transkrip nilai, kemudian mengklasifikasikan peserta didik pada kategori perilaku belajar efektif, kurang efektif, dan tidak efektif.⁶⁰

Tabel 3.3
Kategori Perilaku Belajar Siswa

Kategori	Skor
Efektif	$x > 159$
Kurang efektif	$107 \leq x \leq 159$
Tidak efektif	$x < 107$

Sumber: Rusydi Ananda, dan Muhammad Fadhli

- b. Mengoreksi jawaban siswa dari hasil tes soal cerita operasi hitung aljabar, hasil pengerjaan siswa digunakan untuk mengetahui dan menentukan kesalahan yang dilakukan siswa ketika mengerjakan soal cerita operasi hitung aljabar.
- c. Melakukan wawancara kepada subjek yang telah ditentukan.

Wawancara didasarkan pada hasil angket perilaku belajar siswa dan hasil tes analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung aljabar.

2. Penyajian data

Penyajian data ialah aktivitas mengelompokkan serta mengidentifikasi data supaya tertata dengan baik sehingga mudah

⁵⁹ Hengki Wijaya Umrati, "Analisis Data Kualitatif Teori Konsep Dalam Penelitian Pendidikan" (Makassar, Sekolah Tinggi Theologia Jaffray, 2020).

⁶⁰ Ananda and Fadhli, *Statistika Pendidikan*.

dipahami ketika menarik kesimpulan. Penelitian ini menggunakan penyajian data dalam bentuk deskriptif diantaranya dalam menyajikan data siswa berdasarkan perilaku belajar siswa, hasil tes jawaban siswa, analisis kesalahan siswa dan wawancara.

3. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini adalah dilaksanakan dengan cara menyimpulkan data yang sudah melewati langkah reduksi data serta penyajian data yang didapatkan dari hasil angket, tes, wawancara dan dokumentasi.

G. Keabsahan Data

Pada penelitian ini menggunakan triangulasi untuk memperoleh keabsahan data. Triangulasi mempunyai beberapa macam yakni triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu. Penelitian ini memakai triangulasi teknik. Triangulasi teknik ialah teknik untuk mengoreksi keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data tersebut untuk keperluan pengecekan data tersebut.⁶¹

Penelitian ini mengecek ulang informasi yang didapatkan dari subjek yang telah ditentukan dengan melakukan perbandingan hasil tes dan wawancara. Jika data-data dari keduanya dikorelasikan dan memperoleh pemahaman yang sama, maka data tersebut dianggap valid sehingga dapat ditarik kesimpulan dari data tersebut. Jika data tidak valid maka peneliti dapat tidak menggunakan data tersebut dan melakukan penelitian kembali

⁶¹ Rusdiana and Nasihudin, *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Tinggi* (Bandung: Pustaka Tresna Bhakti Press Bandung, 2016).

ataupun data tidak valid tersebut dapat dijadikan sebagai temuan dalam penelitian.

H. Tahap-Tahap Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini, ialah:⁶²

1. Tahapan persiapan

Tahap persiapan penelitian ini ialah:

- a. Melakukan observasi untuk mendapatkan masalah yang ada pada siswa.
- b. Menyusun judul dari observasi dan beberapa referensi.
- c. Mengajukan judul.
- d. Membuat proposal.
- e. Mengurus surat izin ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) guna melakukan penelitian.
- f. Menyiapkan instrumen angket perilaku belajar siswa, indikator perilaku belajar, indikator analisis kesalahan, soal tes, pedoman wawancara, lembar validasi serta melakukan pencatatan hal-hal yang dibutuhkan sebagai dokumentasi.
- g. Menemui validator untuk melaksanakan validasi mengenai instrumen tes soal cerita operasi hitung aljabar dan pedoman wawancara. Apabila instrumen yang telah valid selanjutnya dapat dipergunakan untuk alat pengumpulan data.

⁶² Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017).

Validasi instrumen dilaksanakan guna menakar kelayakan instrumen dalam penelitian sebelum dibagikan kepada subjek. Pada penelitian ini menggunakan satu guru matematika serta dua dosen matematika sebagai validator. Setiap validator diberikan lembar penilaian validasi untuk menilai instrumen. Setelah validator memberikan nilai, peneliti melakukan perhitungan tingkat kevalidan dari instrumen yang hendak dipakai.

Tahapan yang digunakan untuk melakukan perhitungan tingkat kevalidan instrumen antara lain yaitu:⁶³

- a. Menjumlah nilai dari seluruh validator dan mencari nilai rata-rata tiap indikator dengan rumus:

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

Keterangan:

I_i = rata-rata indikator ke- i

V_{ji} = data nilai validator ke- j terhadap indikator ke- i

j = validator 1, 2, 3.

i = indikator 1, 2, ...

n = banyaknya validator

- b. Menentukan rata-rata nilai keseluruhan aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m}$$

⁶³ Hobri, *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)* (Jember: Pena Salsabila, 2009).

Keterangan:

A_i = rata-rata nilai untuk aspek ke- i

I_{ji} = rata-rata untuk aspek ke- i indikator ke- j

m = banyak indikator dalam aspek ke- i

- c. Menentukan rata-rata total seluruh aspek dengan rumus:

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

Keterangan:

V_a = rata-rata total semua aspek

A_i = rata-rata nilai untuk aspek ke- i

n = banyaknya aspek

Selanjutnya nilai V_a ini dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan instrumen sebagai berikut:⁶⁴

Tabel 3.4
Tingkat Kevalidan Instrumen

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

Sumber: Hobri

Instrumen bisa disebut valid apabila setiap validator memberi nilai paling rendah 3, maka instrumen tersebut dapat melanjutkan ke langkah selanjutnya. Apabila tingkat validitas yang dicapai tidak valid artinya harus direvisi kembali.

⁶⁴ Hobri.

2. Tahapan pelaksanaan pada penelitian ini, yaitu:

- a. Melakukan angket perilaku belajar siswa untuk menggolongkan siswa dengan kategori perilaku belajar efektif, kurang efektif, dan tidak efektif.
- b. Melaksanakan tes analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung aljabar.
- c. Melaksanakan wawancara.

3. Tahapan penyelesaian

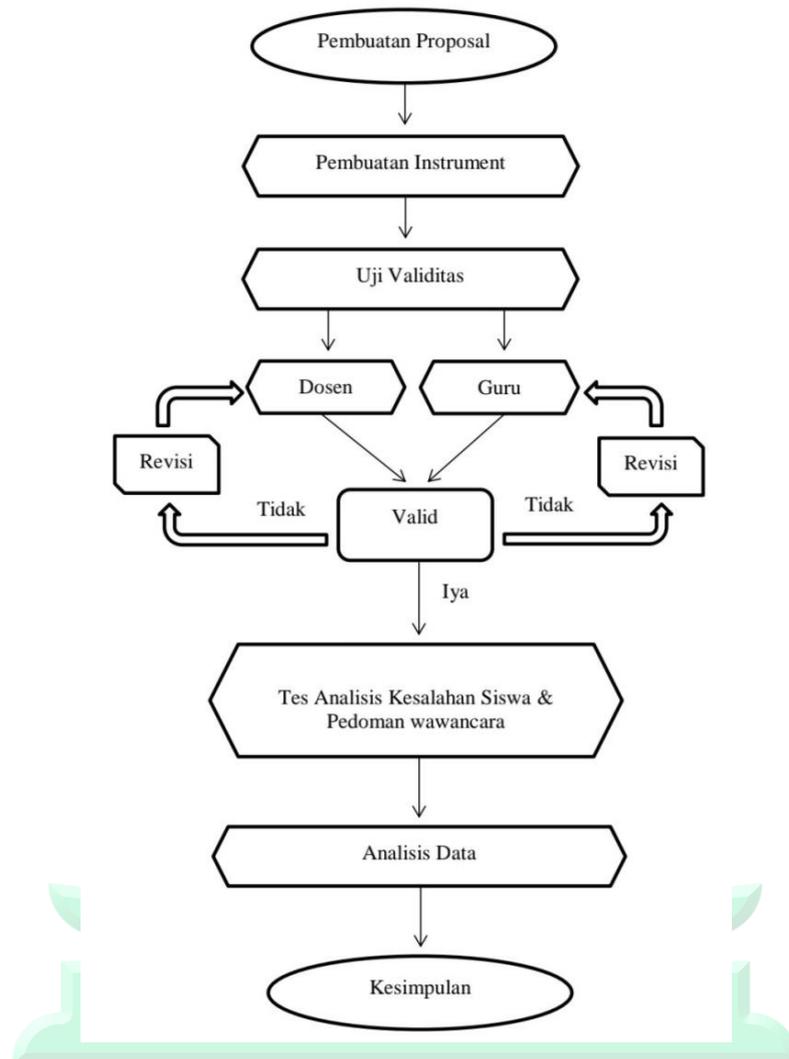
Terdapat beberapa hal yang dilaksanakan pada tahap ini, yakni:

- a. Melaksanakan triangulasi data yang telah diperoleh dari hasil penelitiannya dengan triangulasi teknik.
- b. Melaksanakan analisis data berbentuk analisis kesalahan siswa yang telah dikelompokkan ketinggian perilaku belajar siswa.

4. Tahapan penarikan kesimpulan

Tahap ini peneliti melakukan penarikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan untuk menjawab fokus penelitian selaras dengan hasil analisis data serta temuan ketika penelitian.

Secara umum tahap penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1
Tahap-tahap Penelitian

Keterangan:

 = Kegiatan awal dan akhir

 = Kegiatan penelitian

 = Uji analisis

 = Alur kegiatan

 : Alur kegiatan jika dibutuhkan

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Sejarah singkat berdirinya SMPN 2 Kalibaru

SMP Negeri 2 Kalibaru merupakan sekolah yang berdiri karena program pengembangan sekolah yang ada di Banyuwangi pada tahun 1987. Dibangunya sekolah ini sangat didukung oleh masyarakat sekitar dikarenakan di tempat ini belum ada sekolah yang dekat dengan pemukiman warga sekitar. Pembangunan sekolah dilakukan secara bertahap hingga saat ini sekolah sudah memiliki beberapa bangunan kelas dan beberapa bangunan lainnya.

2. Profil singkat SMPN 2 Kalibaru

SMP Negeri 2 Kalibaru merupakan sekolah yang memiliki tingkat akreditasi A. SMPN 2 Kalibaru bertempat di Jl. Jember No.91, Krajan II, Kalibaru Manis, Kec. Kalibaru, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur. Kode Pos

68467. Nomor telepon: 0333897461, dan E-mail:

smpn2kalibaru@gmail.com. SMPN 2 Kalibaru berdiri di atas tanah seluas

12.460m². SMPN 2 Kalibaru memiliki beberapa bangunan dan fasilitas

diantaranya yaitu ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang TU, lab, perpustakaan, musholla, lapangan, tempat parkir guru dan siswa, kamar mandi, dan 12 ruang kelas. Jumlah siswa seluruh siswa SMPN 2 Kalibaru yaitu 215 siswa, 15 guru dan 10 ekstrakurikuler.

B. Penyajian dan Analisis Data

Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Kalibaru. Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing dan pengumpulan data penelitian ini terdiri dari angket perilaku belajar siswa, soal tes materi operasi hitung aljabar dan pedoman wawancara.

Proses pelaksanaan penelitian diawali pada hari Senin, 26 September 2022 dengan menemui Bapak Heru Purwanto, S.Pd selaku kepala sekolah SMPN 2 Kalibaru, peneliti meminta izin melakukan penelitian dan sekaligus menyerahkan surat izin permohonan penelitian, bapak kepala sekolah tidak keberatan serta menyambut dengan baik peneliti untuk melaksanakan penelitian di SMPN 2 Kalibaru. Kemudian peneliti diarahkan untuk menemui Ibu Supristi Wahyuni, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di kelas VII B. Ketika bertemu dengan Ibu Supristi Wahyuni, S.Pd peneliti menyampaikan maksud dan tujuan melaksanakan penelitian di kelas yang diampunya yaitu kelas VII B serta memohon ijin untuk menjadi validator instrumen penelitian.

Pada hari Kamis, 6 Oktober 2022 peneliti menemui Ibu Supristi Wahyuni, S.Pd untuk memberikan lembar validasi instrumen penelitian berupa instrumen tes materi operasi hitung aljabar dan pedoman wawancara yang digunakan untuk penelitian di kelas VII B. Setelah itu peneliti berdiskusi bersama Ibu Supristi Wahyuni, S.Pd mengenai gambaran proses penelitian yang akan dilakukan, peneliti memberitahukan bahwa langkah awal yang dilakukan adalah memberikan angket perilaku belajar siswa setelah itu

memberikan tes materi operasi hitung aljabar dan melakukan wawancara kepada subjek yang terpilih. Ibu Supristi Wahyuni, S.Pd menyampaikan bahwa materi operasi hitung aljabar telah selesai diajarkan sehingga siswa mampu menyelesaikan soal tes tersebut. Instrumen yang akan digunakan perlu dilakukan validasi terlebih dahulu.

Instrumen yang divalidasi dalam penelitian ini adalah tes materi operasi hitung aljabar yang terdiri dari dua butir soal dan pedoman wawancara. Uji validasi tes materi operasi hitung aljabar dan pedoman wawancara berdasarkan validasi isi, konstruk dan bahasa. Validasi instrumen dilakukan oleh tiga validator yaitu dua validator merupakan dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember dan satu guru matematika di SMPN 2 Banyuwangi. Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan nilai V_a atau validasi dari setiap instrumen antara lain berikut (Hobri, 2009):

1. Menentukan rata-rata nilai dari ketiga validator untuk setiap indikator (I_i) menggunakan rumus beriku:

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

Berdasarkan rumus dalam menentukan rata-rata hasil validasi dari validator untuk setiap aspeknya maka diperoleh nilai validasi tes materi operasi hitung aljabar dan nilai validasi pedoman wawancara dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Rata-Rata Nilai Setiap Indikator (I_i)
Tes Materi Operasi Hitung Aljabar

Pertanyaan ke-	Penilaian			I_i
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	
1	4	4	4	4
2	4	4	4	4
3	3	4	4	3,6
4	4	4	4	4
5	4	4	4	4
6	4	4	4	4
7	4	4	3	3,6

Tabel 4.2
Rata-Rata Nilai Setiap Indikator (I_i)
Pedoman Wawancara

Pertanyaan ke-	Penilaian			I_i
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	
1	4	4	4	4
2	4	4	4	4
3	4	4	4	4
4	3	4	4	3,6
5	4	4	4	4
6	4	4	4	4
7	4	4	4	4
8	4	4	3	3,6

2. Menentukan rata-rata nilai untuk semua aspek (A_i) menggunakan rumus

berikut:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m_i}$$

Berdasarkan rata-rata nilai dari tiga validator untuk setiap indikator, selanjutnya menetapkan rata-rata nilai untuk setiap aspek tes materi operasi hitung aljabar dan pedoman wawancara dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Rata-Rata Nilai Setiap Aspek (A_i)
Tes Materi Operasi Hitung Aljabar

Aspek	Indikator			A_i
	1	2	3	
Validasi Isi	4	4	3,6	3,86
Validasi Konstruk	4	4	-	4
Validasi Bahasa	4	3,6	-	3,8

Tabel 4.4
Rata-Rata Nilai Setiap Aspek (A_i)
Pedoman Wawancara

Aspek	Indikator					A_i
	1	2	3	4	5	
Validasi Isi	4	4	4	3,6	4	3,92
Validasi Konstruk	4	-	-	-	-	4
Validasi Bahasa	4	3,6	-	-	-	3,8

3. Menentukan rata-rata total semua aspek (V_a) menggunakan rumus berikut:

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

Berdasarkan rata-rata nilai untuk semua aspek (A_i) maka dapat menentukan nilai rata-rata total semua aspek (V_a) sebagai berikut:

Tabel 4.5
Rata-Rata Total Semua Aspek (V_a)

Instrumen	(A_1)	(A_2)	(A_3)	V_a
Tes Materi Operasi Hitung aljabar	3,86	4	3,8	3,88
Pedoman Wawancara	3,92	4	3,8	3,90

Berdasarkan penilaian dari setiap validator memberikan nilai minimal 3 pada setiap indikator, maka instrumen tes materi operasi hitung aljabar dan pedoman wawancara dikatakan valid.

Pada hari Senin, 10 Oktober 2022 pelaksanaan pengumpulan data diawali dengan memberikan angket perilaku belajar siswa kepada seluruh

siswa kelas VII B pada jam pelajaran matematika, dan pada hari itu juga Ibu Supristi Wahyuni, S.Pd sedang mengambil cuti sehingga peneliti dipersilahkan untuk mengambil data pada jam tersebut.

Peneliti masuk ke dalam kelas dan memperkenalkan diri serta memberitahukan maksud dan tujuan peneliti memasuki kelas VII B. Kemudian peneliti membagikan angket perilaku belajar siswa kepada seluruh siswa dan menjelaskan petunjuk pengisian angket. Setelah peneliti selesai memberikan arahan petunjuk pengisian angket, siswa dipersilahkan untuk mengisi angket yang sudah diberikan. Suasana kelas pada saat pengisian angket berlangsung tenang dan sangat kondusif, siswa mengisi angket sesuai dengan kemampuan masing-masing. Angket yang diberikan kepada siswa ini bertujuan untuk mengetahui perilaku belajar siswa dan mengelompokkan siswa ke dalam kategori perilaku belajar efektif, perilaku belajar kurang efektif, dan perilaku belajar tidak efektif. Angket yang diberikan kepada siswa terdiri dari 53 pernyataan.

Berdasarkan hasil angket perilaku belajar siswa maka diperoleh data sebagai berikut:

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

Tabel 4.6
Hasil Angket Perilaku Belajar Siswa Kelas VII B

No	Nama Siswa	Skor Angket	Kategori Perilaku Belajar Siswa	Nilai UH	Kategori Kemampaun Matematika Siswa
1	Moh. Dafin Al Hidayah	177	Efektif	79	Sedang
2	Sela Indriyani	174	Efektif	75	Sedang
3	Eka Wulandari	173	Efektif	80	Tinggi
4	Achmad Haris Prasetyo	171	Efektif	75	Sedang
5	Viviana Agustin	168	Efektif	79	Sedang
6	Nur Aini	168	Efektif	70	Sedang
7	Ramanda Septa Pratama	165	Efektif	77	Sedang
8	Reyhan Fantino	162	Efektif	80	Tinggi
9	Nurul Hidayah	161	Efektif	68	Rendah
10	Putri	160	Efektif	78	Sedang
11	Rasti Wahyu Wulandari	159	Kurang Efektif	84	Tinggi
12	Febriansyah	159	Kurang Efektif	76	Sedang
13	Raditiya Chandradinata	159	Kurang Efektif	64	Rendah
14	Syofa Ahzah	155	Kurang Efektif	79	Sedang
15	Adib Zainul Mutakim	154	Kurang Efektif	89	Tinggi
16	Feri Irawan	154	Kurang Efektif	76	Sedang
17	Ryan Suhendra Zul Karnain	153	Kurang Efektif	80	Tinggi
18	Sela Rohmawati	153	Kurang Efektif	78	Sedang
19	Fembi Kurniawan	152	Kurang Efektif	60	rendah
20	Muhammad Irsadul Anam	151	Kurang Efektif	85	Tinggi
21	Andra Jufanio Pratama	148	Kurang Efektif	75	Sedang
22	Siti Fatimah	145	Kurang Efektif	85	Tinggi
23	Wildatul Isnaini	106	Tidak Efektif	60	Rendah

24	Rena Okta Viana	106	Tidak Efektif	78	Sedang
25	Trista Dela Agustin ningsih	106	Tidak Efektif	78	Sedang
26	Muhammad Badarul Qomar	105	Tidak Efektif	76	Sedang
27	Viqy Adriansah	101	Tidak Efektif	65	Rendah
28	Nadim Lidya Maya	99	Tidak Efektif	75	Sedang

Berdasarkan tabel 4.7 hasil angket perilaku belajar siswa diketahui bahwa dari 28 siswa kelas VII B sebanyak 10 siswa yang masuk dalam kategori efektif terdiri dari 6 siswa perempuan dan 4 siswa laki-laki. 12 siswa masuk dalam kategori kurang efektif terdiri dari 4 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki. 6 siswa masuk dalam kategori tidak efektif terdiri dari 4 siswa perempuan dan 2 siswa laki-laki.

Berdasarkan hasil angket perilaku belajar siswa dan memiliki kemampuan matematika yang sama yaitu kategori sedang, peneliti memilih kategori sedang karena kategori ini ada disetiap kategori perilaku belajar. Peneliti mengambil 3 siswa untuk dijadikan subjek penelitian. Selain itu peneliti mengambil subjek berdasarkan kemampuan komunikasi siswa yang baik sehingga mampu memberikan informasi sebanyak mungkin yang peneliti butuhkan terkait dengan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada saat menyelesaikan soal cerita operasi hitung aljabar. Terdapat 1 subjek untuk setiap kategori perilaku belajar siswa yaitu efektif, kurang efektif, dan tidak efektif. Subjek yang terpilih dalam penelitian ini antara lain:

Tabel 4.7
Subjek Penelitian Terpilih

Kategori	Subjek
Efektif	Achmad Haris Prasetyo
Kurang Efektif	Sela Rohmawati
Tidak Efektif	Rena Okta Viana

Pada kategori efektif subjek yang dipilih adalah Achmad Haris Prasetyo, kategori kurang efektif subjek yang dipilih adalah Sela Rohmawati, dan kategori tidak efektif subjek yang dipilih adalah Rena Okta Viana. Pemilihan subjek dalam penelitian ini berdasarkan kemampuan matematika yang sama dan siswa yang dianggap bisa mengkomunikasikan pendapatnya dengan baik, dalam hal ini peneliti meminta pertimbangan guru matematika untuk memilih siswa yang dianggap mampu berkomunikasi dengan baik pada saat memberikan pendapatnya maupun informasi yang dibutuhkan peneliti berdasarkan pengamatan guru dalam proses pembelajaran selama ini.

Pada hari Kamis, 20 Oktober 2022 peneliti melakukan penelitian tes materi operasi hitung aljabar setelah itu peneliti melakukan wawancara. Pelaksanaan penelitian dilakukan di mushola SMPN 2 Kalibaru. Tes materi operasi hitung aljabar hanya diberikan kepada subjek yang terpilih dari hasil angket perilaku belajar siswa, setelah itu dilanjutkan mewawancari setiap subjek tentang hasil jawaban dari tes yang telah diberikan. Pelaksanaan wawancara dilakukan dihari yang sama namun di jam yang berbeda yaitu setelah melaksanakan tes materi operasi hitung aljabar. Adapun kode yang digunakan pada penyajian data dalam penelitian ini disajikan pada tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.8
Inisial Dalam Penyajian Data

No	Kode	Keterangan
1	P	Peneliti
2	SE	Subjek Efektif
3	SKE	Subjek Kurang Efektif
4	STE	Subjek Tidak Efektif

Setelah melaksanakan tes materi operasi hitung aljabar dan wawancara, peneliti menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa tertulis untuk masing-masing subjek SE, SKE, STE. SE yaitu subjek dengan kategori perilaku belajar efektif, SKE yaitu subjek dengan kategori perilaku belajar kurang efektif, STE yaitu subjek dengan kategori perilaku belajar tidak efektif.

Data hasil penelitian yang dipaparkan yaitu tentang hasil tes materi operasi hitung aljabar dan wawancara yang telah peneliti lakukan dengan subjek penelitian. Data yang diperoleh pada penelitian ini ada dua jenis yaitu data berupa tes tertulis dan wawancara. Data tes tertulis dan wawancara akan dijadikan tolak ukur peneliti untuk memperoleh kesimpulan dari analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung aljabar berdasarkan perilaku belajar siswa.

Berikut ini dipaparkan hasil tes materi operasi hitung aljabar dan wawancara pada setiap nomor soal dari ke tiga subjek penelitian.

- a. Analisis kesalahan siswa dengan perilaku belajar siswa efektif (SE) dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung aljabar.

1) Soal nomor 1

Nama = Haris
 kelas = 7B
 asal sekolah = SMP 2 ~~Karang~~ Kalibaru
 - di ketahui
 ukuran panjang kebun pak andy 60 m
 Sedangkan lebar nya 20 m
 - ditanya
 jika di ketahui luas kebun pak andy dan pak adit
 adalah sama, maka tentukan luas kebun milik mereka
 Sisi Pak adit = D
 Pak andy = $P \times l$
 $= 60 \times 20 =$
 $= 1200$
 Pak adit = $D \times D$
 $= -1200 + 1200$
 $= 1200 - 1200$
 $= 2400 =$
 jumlah kebun pak andy dan pak adit
 $4800 =$

SE salah dalam memahami kata kunci soal no. 1
 SE tidak menuliskan informasi hal yang diketahui secara keseluruhan dalam soal no. 1
 SE tidak bisa membuat model matematis pada soal no. 1
 SE tidak melakukan perhitungan dengan tepat pada soal no. 1
 SE salah dalam menuliskan jawaban akhir pada soal no. 1

Gambar 4.1

Hasil tertulis SE pada soal nomor 1

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Berdasarkan gambar 4.1 SE tidak mampu memahami dan mengartikan simbol atau kata kunci yang ada pada soal nomor 1, hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban yang memaparkan bahwa ukuran panjang kebun pak Andy 60 m, sedangkan lebarnya 20 m. Jawaban yang dipaparkan SE kurang tepat karna subjek tidak memaparkan kata kunci yang ada yaitu lebih panjang dari panjang sisi kebun pak adit dan lebih pendek dari panjang sisi kebun pak

Adit, dimana seharusnya ukuran panjang kebun pak Andy adalah 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, sedangkan lebarnya 20 m lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit.

Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : coba anda baca kembali soal tersebut!
 SE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 1) Pak Andy memiliki kebun pisang berbentuk persegi panjang, sedangkan pak Adit memiliki kebun jeruk berbentuk persegi. Ukuran panjang kebun pak Andy 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, sedangkan lebarnya 20 m lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit. Jika diketahui luas kedua kebun pak Andy dan pak Adit adalah sama, maka tentukan luas kebun milik mereka berdua!
 P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?
 SE : iya bisa kak.

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SE mampu membacakan kembali soal dengan baik dan mengatakan memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SE memenuhi indikator kesalahan membaca.

Berdasarkan gambar 4.1 SE tidak mampu menjabarkan hal yang diketahui dengan benar, terlihat dari subjek menuliskan hal yang diketahui yaitu ukuran panjang kebun pak andy 60 m, sedangkan lebarnya 20 m. Dimana seharusnya hal yang diketahui adalah ukuran panjang kebun pak Andy adalah 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, sedangkan lebarnya 20 m lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit serta luas kebun pak Andy

sama dengan luas kebun pak Adit. Dan selanjutnya subjek dapat menuliskan hal yang ditanya dengan benar, hal ini terlihat dari subjek menuliskan jika diketahui luas kedua kebun pak Andi dan pak Adit adalah sama. Maka tentukan luas kebun milik mereka berdua. Berikut ini hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
 SE : Ukuran panjang kebun pak andy 60 m. Sedangkan lebarnya 20 m.
 P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 SE : Jika diketahui luas kedua kebun pak Andy dan pak Adit adalah sama, maka tentukan luas kebun milik mereka berdua?

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SE tidak mampu menjabarkan hal yang diketahui secara keseluruhan dengan benar, namun SE mampu menjelaskan hal yang ditanyakan pada soal nomor 1 dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SE memenuhi indikator kesalahan memahami masalah.

Pada gambar 4.1 SE tidak bisa membuat model matematis dari informasi yang diberikan soal nomor 1, terlihat dari subjek menuliskan bahwa, sisi pak Adit = D. Pak Andy = $p \times l = 60 \times -20 = -1200$. Pak Adit = $D \times D = -1200 + (-1200) = -1200 - 1200 = 2400$. Seharusnya model matematis yang benar pada soal nomor 1 adalah misal, $s = \text{panjang sisi kebun pak Adit}$. Maka, panjang kebun pak Andy = $(s + 60)$ dan Lebar kebun pak Andy = $(s - 20)$. SE

mampu menentukan rumus yang digunakan terlihat dari SE menuliskan $p \times l$ dan $D \times D$, namun rangkaian operasi matematika yang digunakan SE kurang tepat, terlihat dari subjek menuliskan 60×-20 dan $-1200 + (-1200)$. Seharusnya rangkaian operasi matematika yang digunakan adalah $(s + 60)(s - 20)$ dan $s \cdot s$.

Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?
- SE : Bisa. Sisi pak Adit = D. Pak Andy = $p \times l = 60 \times -20 = -1200$. Pak Adit = $D \times D = -1200 + (-1200) = -1200 - 1200 = 2400$
- P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SE : Rumus persegi panjang dan persegi.
- P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SE : Perkalian

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SE tidak bisa membuat model matematis dari informasi yang diberikan sehingga siswa tidak dapat menentukan

rumus dan rangkaian operasi matematika yang akan digunakan untuk mengerjakan persoalan matematika tersebut dengan tepat. Sehingga dapat disimpulkan SE memenuhi indikator kesalahan transformasi.

Berdasarkan gambar 4.1 SE mampu menyelesaikan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1, namun tidak bisa menjalankan tahapan-tahapan tersebut dengan benar, serta SE tidak bisa

melakukan perhitungan yang tepat. Terlihat dari subjek menuliskan

$$\text{Pak Adit} = D \times D = -1200 + (-1200) = -1200 - 1200 = 2400.$$

Disini subjek tidak dapat menentukan rangkaian operasi hitung dengan benar terlihat dari subjek menuliskan $-1200 - 1200 = 2400$ sehingga menyebabkan subjek tidak dapat menjalankan tahapan-tahapan dan perhitungan dengan benar.

Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?
 SE : Iya sudah benar

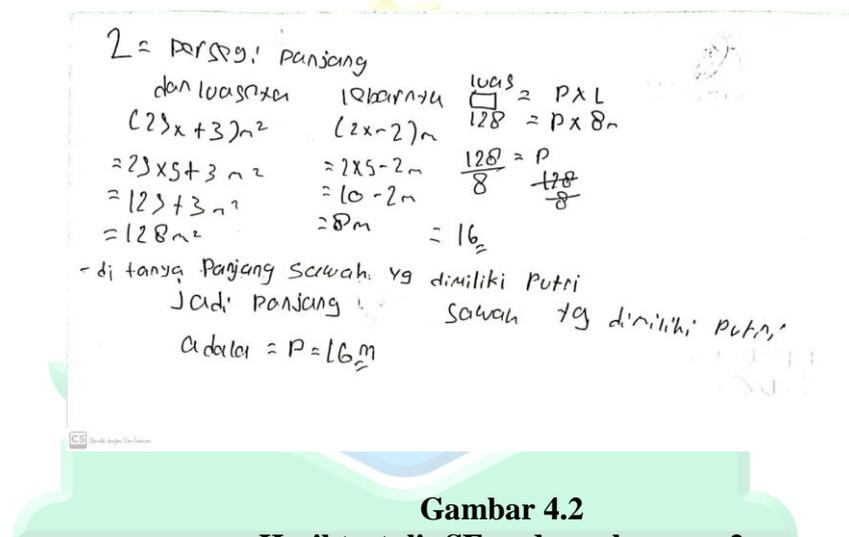
Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SE mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang dijalankan namun tidak bisa menjalankan tahapan dengan benar dan tidak bisa melakukan perhitungan dengan tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SE memenuhi indikator kesalahan keterampilan proses.

Berdasarkan gambar 4.1 SE tidak mampu menjalankan tahap-tahap operasi hitung serta melakukan perhitungan dengan tepat, sehingga subjek tidak mampu menuliskan jawaban akhir dari soal nomor 1 dengan benar, terlihat dari subjek menuliskan hasil jawaban akhir jumlah kebun pak Andi dan pak Adit 4800, seharusnya hasil jawaban akhir dari soal nomor 1 yang benar adalah $1800 m^2$. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?
 SE : Iya sudah
 P : Satuan apa yang anda gunakan?
 SE : Tidak ada kak

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SE tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SE memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir.

2) Soal nomor 2



Gambar 4.2
Hasil tertulis SE pada soal nomor 2

Berdasarkan gambar 4.2 SE mampu memahami dan mengartikan simbol, atau kata kunci yang ada pada soal nomor 2, hal ini dapat dilihat dari jawaban yang dipaparkan SE bahwa luasnya adalah $(25x+3)m^2$ dan lebarnya adalah $(2x-2)m$.

Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : coba anda baca kembali soal tersebut!
 SE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 2) Putri memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan luas $(25x+3)m^2$ dan lebar

$(2x - 2)m$, jika $x = 5$ maka, tentukan ukuran panjang dari sawah yang dimiliki Putri!

P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?

SE : Iya paham

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SE mampu membacakan kembali soal dengan baik dan mengatakan memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SE tidak memenuhi indikator kesalahan membaca.

Berdasarkan gambar 4.2 SE mampu menjabarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal, hal ini terlihat dari subjek menuliskan dan menjelaskan pada saat wawancara bahwa hal yang diketahui adalah persegi panjang dan luasnya $(25x + 3)m^2$, lebarnya $(2x - 2)m$. Dan hal yang ditanyakan adalah panjang sawah yang dimiliki putri. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?

SE : Persegi panjang dan luasnya $(25x + 3)m^2$, lebarnya $(2x - 2)m$

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

SE : Panjang sawah yang dimiliki Putri

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SE mampu menjabarkan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada soal sehingga STE tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah.

Berdasarkan gambar 4.2 SE mampu membuat model matematis dari informasi yang diberikan soal, terlihat dari subjek menuliskan $luasnya = (25x + 3)m^2 = 25 \times 5 + 3m^2 = 125 + 3m^2 = 128m^2$. $lebarnya = (2x - 2) = 2 \times 5 - 2m = 10 - 2m = 8m$. SE mampu menentukan rumus dan rangkaian operasi yang akan digunakan untuk mengerjakan persoalan matematika dengan tepat, terlihat dari subjek menuliskan $luas = p \times l$, $128 = p \times 8m$. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?

SE : Bisa. Sisi pak Adit = D. Pak Andy = $p \times l = 60 \times -20 = -1200$. Pak Adit = $D \times D = -1200 + (-1200) = -1200 - 1200 = 2400$

P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

SE : Rumus persegi panjang dan persegi.

P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

SE : Perkalian

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SE mampu membuat model matematis, serta mampu menentukan rumus dan operasi yang akan digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi.

Berdasarkan gambar 4.2 SE mampu menyelesaikan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan baik, terlihat dari subjek mampu

menemukan hasil akhir dari tahapan-tahapan operasi hitung yang dijalankan. SE mampu melakukan perhitungan dengan benar, terlihat dari hasil jawaban subjek untuk setiap tahapan sudah benar.

Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?
SE : Iya sudah benar

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SE mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi dan melakukan perhitungan dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SE tidak memenuhi indikator kesalahan keterampilan proses.

Berdasarkan 4.2 SE mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar, terlihat dari subjek menuliskan 16 m. Subjek menuliskan nilai dan satuan dengan benar. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?
SE : Sudah benar
P : Satuan apa yang anda gunakan?
SE : Tidak ada kak

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SE mampu menentukan hasil akhir dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SE tidak memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir.

- b. Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung aljabar dengan perilaku belajar siswa kurang efektif (SKE)

1) Soal nomor 1

Mama = Sela Rotina wati
Kelas = 7B (UNIS)
Asal Sekolah = SMP 2 Kalibaru

Jawab

1. Diketahui:
Kebun Pisang berbentuk persegi panjang 60 m lebarnya 20 m
Kebun Jambu berbentuk persegi

$$P \times l = (60 + p)(p - 20)$$

$$= p^2 - 20p + 60p - 1200$$

$$= p^2 - 40p + 1200$$

Pada akhirnya = $p \times p =$
 $12000 + 12000$
 $= 24000$

SKE salah dalam memahami kata kunci soal no. 1

SKE tidak bisa memuat model matematis dalam soal no. 1

SKE tidak melakukan perhitungan dengan benar dalam soal no.

SKE tidak menuliskan informasi yang diketahui secara keseluruhan dan tidak menuliskan hal yang ditanya dalam soal no. 1

SKE tidak mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan dalam soal no. 1

SKE tidak mampu menuliskan jawaban akhir pada soal no. 1

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Gambar 4.3
Hasil tertulis SKE pada soal nomor 1

Berdasarkan gambar 4.3 SKE tidak mampu memahami dan mengartikan simbol atau kata kunci yang ada pada soal nomor 1, terlihat dari subjek menuliskan bahwa kebun pisang berbentuk persegi panjang 60 m dan lebarnya 20 m. Jawaban yang dipaparkan SKE kurang tepat karna subjek tidak memaparkan kata

kunci yang ada yaitu lebih panjang dari panjang sisi kebun pak adit dan lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit, Dimana seharusnya kebun pisang pak Andy memiliki panjang 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, dan lebarnya 20 m lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

P : coba anda baca kembali soal tersebut!

SKE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 1) Pak Andy memiliki kebun pisang berbentuk persegi panjang, sedangkan pak Adit memiliki kebun jeruk berbentuk persegi. Ukuran panjang kebun pak Andy 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, sedangkan lebarnya 20 m lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit. Jika diketahui luas kedua kebun pak Andy dan pak Adit adalah sama, maka tentukan luas kebun milik mereka berdua!

P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?

SKE : Sulit kak.

P : Bagian mana yang tidak kamu pahami?

SKE : Ini kak di kalimat panjang sisi kebun pak Adit.

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SKE mampu membacakan kembali soal dengan baik namun mengatakan mengalami kesulitan dalam memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal terlihat dari subjek mengatakan sulit kak, ini kak di kalimat panjang sisi kebun pak Adit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SKE memenuhi indikator kesalahan membaca.

Berdasarkan gambar 4.3 SKE tidak bisa menjabarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1 dengan benar.

terlihat dari subjek menuliskan diketahui kebun pisang berbentuk persegi panjang 60 m lebarnya 20 m, kebun jeruk berbentuk persegi, seharusnya hal yang diketahui pada soal nomor 1 adalah panjang kebun pisang pak Andy 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun jeruk pak Adit, lebarnya 20 m lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit. Kebun pisang pak Andy berbentuk persegi panjang dan kebun jeruk pak Adit berbentuk persegi serta luas kedua kebun adalah sama. Subjek tidak menuliskan hal yang ditanyakan, hal yang ditanyakan pada soal nomor 1 adalah tentukan luas kebun milik mereka berdua. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
 SKE : kebun pisang berbentuk persegi panjang 60 m. Lebarnya 20 m. Kebun jeruk berbentuk persegi.
 P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 SKE : tidak tau kak.

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes

dan wawancara SKE tidak bisa menjabarkan hal yang ditanyakan pada soal dan tidak bisa menjabarkan hal yang diketahui dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SKE memenuhi indikator kesalahan memahami masalah.

Berdasarkan gambar 4.3 SKE tidak bisa membuat model matematis dari informasi yang diberikan soal. hal ini terlihat dari subjek menuliskan $p \times l = (60 + p)(p - 20)$ dan $p \times p = 12000 \times 12000$. Seharusnya model matematis dari soal nomor 1

adalah misal, $s = \text{panjang sisi kebun pak Adit}$. Maka, panjang kebun pak Andy $= (s + 60)$ dan Lebar kebun pak Andy $= (s - 20)$. SKE mampu menentukan rumus yang digunakan terlihat dari SKE menuliskan $p \times l$ dan $p \times p$, namun rangkaian operasi matematika yang digunakan SKE kurang tepat, terlihat dari subjek menuliskan $(60 + p)(p - 20)$ dan $12000 + 1200$. Seharusnya rangkaian operasi matematika yang digunakan adalah $(s + 60)(s - 20)$ dan $s \cdot s$. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?

SKE : Bisa kak, cuman sedikit bingung menentukan panjang dan lebarnya

P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

SKE : panjang \times lebar, dan sisi \times sisi

P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

SKE : Perkalian, penjumlahan, dan pengurangan

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes

dan wawancara SKE terlihat dari hasil wawancara subjek menjelaskan bisa membuat model matematis dari soal nomor 1, tetapi subjek mengalami kesulitan ketika menentukan nilai dari panjang dan lebarnya, sehingga SKE tidak bisa membuat model matematis dengan benar dan tidak bisa menentukan rumus serta rangkaian operasi yang digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SKE memenuhi indikator kesalahan transformasi.

Berdasarkan gambar 4.3 SKE tidak mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan matematika nomor 1, terlihat subjek tidak melanjutkan mengerjakan jawaban hingga akhir. SKE tidak bisa melakukan perhitungan dengan tepat, terlihat dari subjek menuliskan $P^2 - 20p + 60p - 12000$, seharusnya $P^2 - 20p + 60p - 1200$. Hal ini terjadi karna subjek mengalami kesalahan ketika melakukan perkalian. Pada tahap menentukan luas kebun pak Adit subjek tidak dapat menentukan rangkaian operasi yang tepat sehingga menyebabkan subjek tidak bisa menuliskan dan menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung dengan benar. Dimana seharusnya rangkaian operasinya adalah $s \cdot s = s^2$. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

P : Mengapa langkah-langkah penyelesaian yang anda tulis tidak dilanjutkan?

SKE : Sudah tidak bisa mengerjakan lagi kak

P : Anda merasa kesulitan pada bagian mana?

SKE : ini kak (subjek menunjukkan bagian yang dirasa sulit) $P^2 - 20p + 60p - 12000$, disini saya mengalami kesulitan untuk menghitungnya

P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?

SKE : Benar kak

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SKE tidak bisa membuat model matematis, sehingga rangkaian operasi yang digunakan untuk menyelesaikan

persoalan tidak tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SKE memenuhi kesalahan keterampilan proses.

Berdasarkan gambar 4.3 SKE tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar, terlihat dari hasil hasil pekerjaan siswa pada gambar 4.19 dimana subjek tidak menuliskan jawaban akhir, hal ini terjadi karena subjek tidak menyelesaikan tahapan-tahapan operasi yang digunakan sehingga subjek tidak mampu menuliskan jawaban akhir dari soal nomor 1. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?
 SKE : Saya rasa belum kak
 P : Satuan apa yang anda gunakan?
 SKE : Tidak ada

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SKE tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SKE memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir.

3) Soal nomor 2

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI H

2. diketahui =
 L. Persegi Panjang = $P \times L$, $x = 5$
 dan lebarnya
 $(25 \times 5 + 3) \text{ m} = \dots = 25 \times 5 = 125 + 3 = 128$
 dan lebarnya
 $(2 \times 5 - 2) \text{ m} = \dots = 2 \times 5 = 10 - 2 = 8$
 $= P \times 8$
 $= \frac{128}{8} = \dots$
 $16 = \text{panjang}$
 Jadi luas sawah petri adalah 16

ditanya :
 tentukan panjang sawah petri

STE tidak mampu menuliskan jawaban dengan benar soal no. 2

Gambar 4.4
Hasil tertulis SKE pada soal nomor 2

Berdasarkan gambar 4.4 SKE dapat membacakan kembali soal dengan baik dan mampu memahami dan mengartikan simbol, atau kata kunci yang ada pada soal. Terlihat dari subjek menuliskan $x = 5$, luasnya $(25x + 3)m^2$ dan lebarnya $(2x - 2)m$, serta dari hasil wawancara subjek yang menjelaskan bahwa dapat memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

P : coba anda baca kembali soal tersebut!

SKE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 2) Putri memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan luas $(25x + 3)m^2$ dan lebar $(2x - 2)m$, jika $x = 5$ maka, tentukan ukuran panjang dari sawah yang dimiliki Putri!

P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?

SKE : Iya kak

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SKE mampu memahami simbol ataupun kata kunci yang ada pada soal. Sehingga dapat disimpulkan STE tidak memenuhi indikator kesalahan membaca.

Berdasarkan gambar 4.4 SKE mampu menjabarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1, terlihat dari subjek menuliskan diketahui Luas persegi panjang = panjang \times lebar, $x = 5$ dan $luasnya = (25 \times 5 + 3) = 25 \times 5 = 125 + 3 = 128$. Dan $lebarnya = (2 \times 5 - 2) = 10 - 2 = 8$. Kemudian ditanya tentukan panjang sawah putri. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
 SKE : kebun pisang berbentuk persegi panjang 60 m. Lebarinya 20 m. Kebun jeruk berbentuk persegi.
 P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 SKE : tidak tau kak.
 P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
 SKE : Luas persegi panjang = panjang \times lebar, $x = 5$ dan luasnya = $(25 \times 5 + 3) = 25 \times 5 = 125 + 3 = 128$. Dan lebarinya = $(2 \times 5 - 2) = 10 - 2 = 8$.
 P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 SKE : Tentukan panjang sawah putri

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SKE mampu menjabarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah.

Berdasarkan gambar 4.4 SKE mampu membuat model matematis dari informasi yang diberikan soal, terlihat dari subjek menuliskan $x = 5$, $luasnya = (25 \times 5 + 3)m^2 = 25 \times 5 = 125 + 3 = 128$. $lebarinya = (2 \times 5 - 2) = 2 \times 5 = 10 - 2 = 8$.

SKE mampu menentukan rumus dan rangkaian operasi yang akan digunakan untuk mengerjakan persoalan matematika dengan tepat,

terlihat dari subjek menuliskan $luas\ persegi\ panjang = p \times l$, $p \times 8 = \frac{128}{8}$. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?
 SKE : Bisa kak, $x = 5$ jadi luasnya = $(25 \times 5 + 3) = 25 \times 5 = 125 + 3 = 128$. Dan lebarinya = $(2 \times 5 - 2) = 10 - 2 = 8$.
 P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
 SKE : luas persegi panjang = panjang \times lebar

- P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
 SKE : Perkalian, penjumlahan dan pengurangan.

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SKE mampu membuat model matematis serta dapat menentukan rumus dan rangkaian operasi yang akan digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE tidak memenuhi indikator transformasi.

Berdasarkan gambar 4.4 SKE mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan matematika, terlihat dari subjek mampu menyelesaikan tahapan-tahapan hingga akhir serta perhitungan yang dilakukan sudah benar. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?
 SKE : Iya kak

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SKE mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung dan perhitungan dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE tidak memenuhi indikator kesalahan keterampilan proses.

Berdasarkan gambar 4.4 SKE tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar, terlihat dari subjek hanya menuliskan 16 tanpa menggunakan satuan serta hasil wawancara juga SKE tidak mengetahui satuan apa yang digunakan, seharusnya hasil

jawaban akhir yang benar dari soal nomor 2 adalah 16 m. Berikut

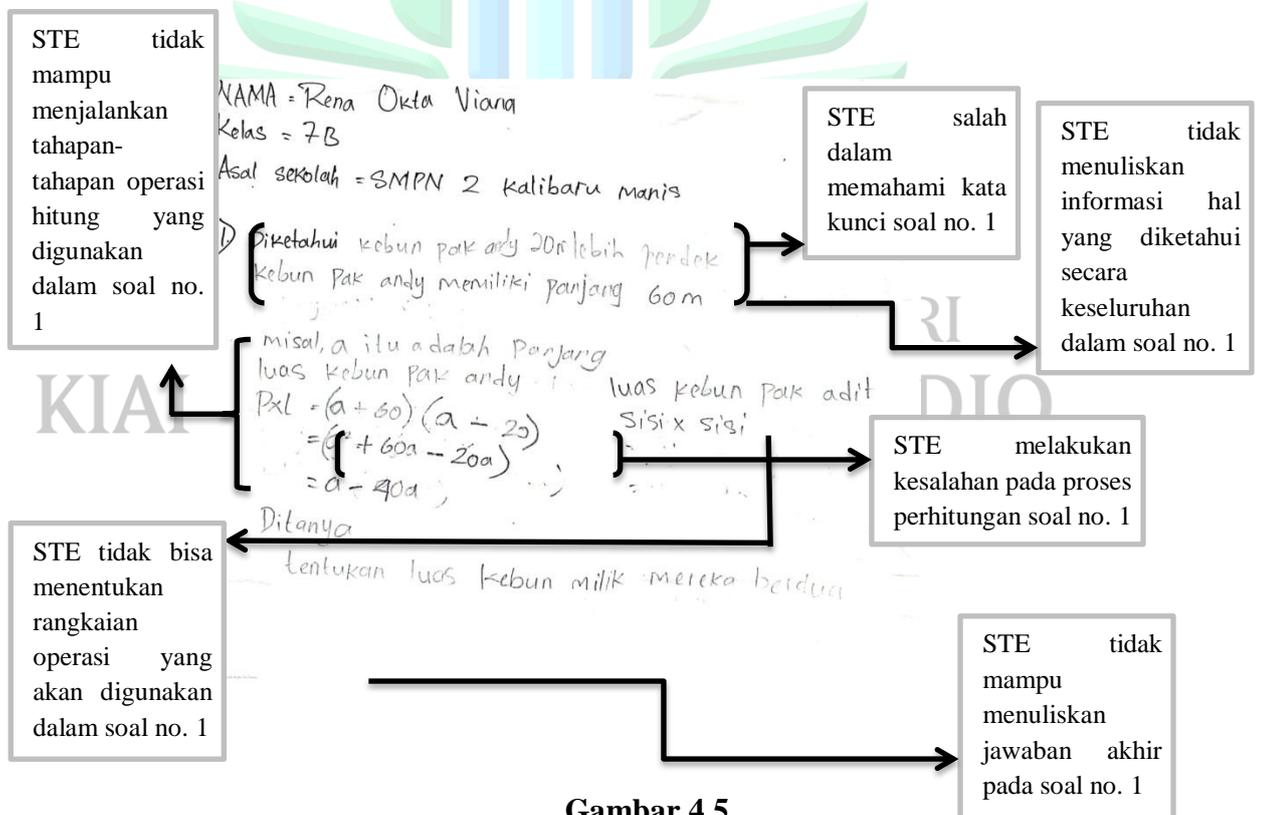
adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?
 SKE : Iya kak, sudah
 P : Satuan apa yang anda gunakan?
 SKE : tidak ada kak

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara SKE tidak mampu menuliskan hasil akhir dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE memenuhi indikator penulisan jawaban akhir.

- c. Analisis kesalahan siswa dengan perilaku belajar siswa tidak efektif (STE) dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung aljabar

1) Soal nomor 1



Gambar 4.5
 Hasil tertulis STE pada soal nomor 1

Berdasarkan gambar 4.5 STE tidak mampu memahami dan mengartikan simbol atau kata kunci yang ada pada soal nomor 1, terlihat dari subjek menuliskan bahwa kebun pak Andy 20m lebih pendek dan kebun pak Andy memiliki panjang 60m. Jawaban yang dipaparkan STE kurang tepat karna subjek tidak memaparkan kata kunci yang ada yaitu lebih panjang dari panjang sisi kebun pak adit dan lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit, Dimana seharusnya kebun pisang pak Andy memiliki panjang 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, dan lebarnya 20 m lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

P : coba anda baca kembali soal tersebut!

STE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 1) Pak Andy memiliki kebun pisang berbentuk persegi panjang, sedangkan pak Adit memiliki kebun jeruk berbentuk persegi. Ukuran panjang kebun pak Andy 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, sedangkan lebarnya 20 m lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit. Jika diketahui luas kedua kebun pak Andy dan pak Adit adalah sama, maka tentukan luas kebun milik mereka berdua!

P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?

STE : iya kak.

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara STE mampu membacakan kembali soal dengan baik dan mengatakan memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SE memenuhi indikator kesalahan membaca.

Berdasarkan hasil jawaban tes dan hasil wawancara yang telah dipaparkan. STE tidak bisa menjabarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1. Terlihat dari subjek hanya menuliskan diketahui Kebun pak Andy 20 m lebih pendek dari kebun pak Adit. Kebun pak Andy memiliki panjang 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, disini subjek seharusnya juga menuliskan bahwa luas kebun pak Andy sama dengan luas kebun pak Adit. Selanjutnya subjek mampu memaparkan hal yang ditanya terlihat dari subjek menuliskan ditanya tentukan luas kebun milik mereka berdua. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?

STE : Kebun pak Andy 20 m lebih pendek dari kebun pak Adit. Kebun pak Andy memiliki panjang 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

STE : Tentukan luas kebun milik mereka berdua

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara STE tidak bisa menjabarkan keseluruhan hal yang diketahui dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE memenuhi indikator kesalahan memahami masalah.

Berdasarkan gambar 4.5 STE bisa membuat model matematis dari informasi yang diberikan soal nomor 1, terlihat dari siswa menuliskan misal, a adalah panjang serta $(a + 60)$ dan $(a - 20)$. Selanjutnya subjek mampu menentukan rumus yang

digunakan, terlihat dari subjek menuliskan $p \times l$ dan $sisi \times sisi$. Namun subjek tidak bisa menentukan rangkaian operasi matematika yang akan digunakan untuk mencari luas kebun pak Adit, terlihat dari subjek hanya menuliskan rumusnya saja, seharusnya rangkaian operasi yang digunakan adalah $a \times a = a^2$.

Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?
 STE : Bisa kak, a itu adalah panjang jadi panjang = $a + 60$, lebar = $a - 20$
 P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
 STE : Luas persegi panjang dan luas persegi
 P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
 STE : Penjumlahan dan pengurangan

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara STE tidak bisa menentukan rangkaian operasi yang akan digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE memenuhi indikator transformasi.

Berdasarkan gambar 4.5 STE tidak mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan pada soal nomor 1, terlihat dari hasil tulisan subjek yang tidak menyelesaikan persoalan hingga akhir. STE tidak bisa melakukan perhitungan dengan tepat, terlihat dari subjek menuliskan $a^2 + 60a - 20a$, seharusnya $a^2 + 60a - 20a - 1200$. Pada tahapan menentukan luas kebun pak Adit subjek tidak mampu menjalankan tahapan walaupun rumus yang

digunakan sudah tepat, terlihat dari subjek yang hanya menuliskan $sisi \times sisi$. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Mengapa langkah-langkah penyelesaian yang anda tulis tidak dilanjutkan?
 STE : Susah kak
 P : Anda merasa kesulitan pada bagian mana?
 STE : Disini kak (subjek menunjukkan bagian yang dirasakan sulit) $a - 40 a$
 P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?
 STE : Kurang yakin kak

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara STE mengalami kesulitan sehingga tidak mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan, dan STE tidak bisa melakukan perhitungan dengan tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE memenuhi indikator kesalahan keterampilan proses.

Berdasarkan gambar 4.5 STE tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar, terlihat dari subjek yang tidak mampu menyelesaikan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan sehingga subjek tidak mampu menuliskan jawaban akhir dari soal nomor 1. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?
 STE : Saya rasa belum kak
 P : Satuan apa yang anda gunakan?
 STE : Tidak tau kak

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara STE Berikut ini hasil jawaban tes materi operasi

hitung aljabar dan wawancara STE terlihat bahwa STE tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir.

3) Soal nomor 2

2) Diketahui
Luas = $P \times L$
luas = $25 \times 5 + 3m = 128m$
lebar = $2 \times 5 - 2m = 8m$
Luas = $P \times L$
 $128 = P \times 8$
 $128 - 8 = 120m$
Jadi panjang sawah Putri adalah $\approx 120m$

ditanya.
tentukan panjang sawah milik putri

STE melakukan kesalahan pada proses perhitungan soal no. 2

STE tidak mampu menuliskan jawaban dengan benar soal no. 2

Gambar 4.6
Hasil tertulis STE pada soal nomor 2

Berdasarkan gambar 4.6 STE mampu membacakan kembali

soal dengan baik serta mampu memahami dan mengartikan simbol

atau kata kunci yang ada pada soal nomor 1, dapat dilihat dari subjek menuliskan $luas = 25 \times 5 + 3m = 128m$, $lebar = 2 \times$

$5 - 2m = 8m$. Serta dari hasil wawancara subjek yang

menjelaskan bahwa dapat memahami kalimat atau simbol yang

tertulis pada soal. Berikut adalah hasil wawancara yang telah

direduksi:

- P : coba anda baca kembali soal tersebut!
 STE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 2) Putri memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan luas $(25x + 3)m^2$ dan lebar $(2x - 2)m$, jika $x = 5$ maka, tentukan ukuran panjang dari sawah yang dimiliki Putri!
 P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?
 STE : iya kak

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara STE mampu memahami simbol atau kata kunci yang ada pada soal. sehingga dapat disimpulkan bahwa STE tidak memenuhi indikator kesalahan membaca.

Berdasarkan gambar 4.6 STE bisa menjabarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2, terlihat dari subjek menuliskan diketahui $luas = p \times l$, $luas = 25 \times 5 + 3m = 128m$, $lebar = 2 \times 5 - 2m = 8m$. Ditanya tentukan panjang sawah milik putri. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

- P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
 STE : Luas sama dengan panjang kali lebar, $luas = 25 \times 5 + 3m = 128m$, $lebar = 2 \times 5 - 2m = 8m$
 P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 STE : Tentukan panjang sawah milik Putri

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara STE mampu menjabarkan hal yang diketahuidan ditanyakan pada soal. sehingga dapat disimpulkan bahwa STE tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah.

Berdasarkan gambar 4.6 STE bisa membuat model matematis dari informasi yang diberikan soal nomor 2. Terlihat dari subjek menuliskan $= 25 \times 5 + 3m = 128m$, $lebar = 2 \times 5 - 2m = 8m$. Selanjutnya subjek bisa menentukan rumus dan rangkaian operasi matematika yang akan digunakan untuk mengerjakan persoalan matematika dengan tepat, terlihat dari subjek menuliskan $luas = p \times l, 128 = p \times 8$. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?

STE : Bisa kak, nilai x nya kan sudah diketahui sama dengan 5, jadi $luas = 25 \times 5 + 3m = 128m$, $lebar = 2 \times 5 - 2m = 8m$

P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

STE : luas persegi

P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

STE : Ada operasi perkalian, penjumlahan, pengurangan

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes

dan wawancara STE mampu membuat model matematis, menentukan rumus dan rangkaian operasi yang digunakan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE tidak memenuhi indikator keterampilan proses.

Berdasarkan gambar 4.6 STE mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan, terlihat dari subjek mengerjakan soal hingga menemukan hasil akhir. Namun subjek tidak bisa melakukan

perhitungan dengan tepat, terlihat dari subjek menuliskan $128 - 8 = 120m$, dimana seharusnya $\frac{128}{8} = 16 m$. Berikut adalah hasil wawancara yang telah direduksi:

P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?
 STE : Iya kak

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara STE tidak mampu melakukan perhitungan dengan tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE memenuhi indikator keterampilan proses.

Berdasarkan hasil jawaban tes dan hasil wawancara yang telah dipaparkan. STE tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar, subjek melakukan kesalahan ketika melakukan perhitungan sehingga subjek salah dalam menuliskan hasil akhir, terlihat dari subjek menuliskan $120m$, dimana seharusnya hasil akhir yang benar adalah $16m$. Berikut adalah hasil wawancara

yang telah direduksi:

P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?
 STE : Sudah kak
 P : Satuan apa yang anda gunakan?
 STE : Meter
 P : Apakah satuan yang anda gunakan sudah tepat?
 STE : Sudah kak

Pada kutipan wawancara tersebut terlihat bahwa hasil tes dan wawancara STE tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir.

Berdasarkan hasil tes materi operasi hitung aljabar dan wawancara yang telah dipaparkan, maka klasifikasi mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari perilaku belajar siswa pada materi operasi hitung aljabar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Klasifikasi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada Materi Operasi Hitung Aljabar

Subjek		SE		SKE		STE	
		1	2	1	2	1	2
Soal							
Komponen Kesalahan	Kesalahan Membaca	✓	×	✓	×	✓	×
	Kesalahan Memahami Masalah	✓	×	✓	×	✓	×
	Kesalahan Transformasi	✓	×	✓	×	✓	×
	Kesalahan Keterampilan Proses	✓	×	✓	×	✓	✓
	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	✓	×	✓	✓	✓	✓

Keterangan:

✓ = Terjadi Kesalahan

× = Tidak Terjadi Kesalahan

C. Pembahasan Temuan

Berdasarkan data yang diperoleh, peneliti menemukan gambaran tentang kesalahan siswa dari ketiga subjek penelitian dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung aljabar berdasarkan teori Newman. Berikut ini dipaparkan pembahasan dari masing-masing komponen kesalahan.

1. Analisis kesalahan siswa dengan perilaku belajar siswa efektif (SE) dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung aljabar
 - a. Analisis kesalahan pada soal nomor 1

Pada tahap kesalahan membaca SE tidak mampu memahami dan mengartikan simbol atau kata kunci yang ada pada soal, hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan SE pada gambar 4.1 dimana subjek tidak menuliskan hal yang diketahui pada soal dengan benar, namun pada saat wawancara subjek dapat membacakan kembali soal dengan baik dan mengatakan dapat memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Jha tentang kesalahan membaca adalah kesalahan yang dilakukan jika siswa tidak dapat mengenali kata kunci atau simbol tertentu dalam soal.⁶⁵

Pada tahap kesalahan memahami masalah SE berdasarkan hasil tertulis dan wawancara subjek tidak bisa menjabarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal, hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan SE pada gambar 4.3 dimana subjek menuliskan hal yang diketahui namun hal yang dipaparkan kurang tepat serta subjek menuliskan hal yang ditanyakan dengan benar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Muh. Fadli darmadi yang menyatakan siswa

⁶⁵ Sari and Ferdiani, "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman."

mengalami kesalahan memahami masalah ketika siswa tidak mampu menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal.⁶⁶

Selanjutnya pada tahap kesalahan transformasi SE berdasarkan hasil tertulis dan wawancara tidak bisa membuat model matematis dari informasi yang diberikan soal, hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan SE pada gambar 4.5 dimana subjek menuliskan panjangnya adalah 60 dan lebarnya adalah -20, seharusnya misal, $s = \text{panjang sisi kebun pak Adit}$. Maka, panjang kebun pak Andy $= (s + 60)$ dan Lebar kebun pak Andy $= (s - 20)$. SE mampu menentukan rumus yang digunakan terlihat dari SE menuliskan $p \times l$ dan $D \times D$, namun rangkaian operasi yang digunakan kurang tepat terlihat dari subjek menuliskan 60×-20 dan $-1200 + (-1200)$, Seharusnya rangkaian operasi matematika yang digunakan adalah $(s + 60)(s - 20)$ dan $s \cdot s$. Hal ini sejalan dengan penelitian Yusuf Adhitya bahwa siswa mengetahui rumus yang akan digunakan namun disebabkan karena siswa mengalami kesalahan pada langkah sebelumnya sehingga menyebabkan kesalahan pada langkah selanjutnya.⁶⁷

Pada tahap keterampilan proses SE berdasarkan hasil tertulis dan wawancara mampu menyelesaikan tahapan-tahapan operasi hitung

⁶⁶ Syamsuadi, Darmadi, and Dassa, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Spldv Berorientasi Pisa Dengan Konten Change and Relationship Pada Kelas VIII Smp Unismuh Makassar."

⁶⁷ Dedy Yusuf Aditya, "Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Resitasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *Jurnal SAP (Susunan Artikel Pendidikan)* 1, no. 2 (December 5, 2016): 165–74, <https://doi.org/10.30998/sap.v1i2.1023>.

yang digunakan untuk menyelesaikan soal, namun tidak bisa menjalankan tahapan-tahapan tersebut dengan benar, serta SE tidak bisa melakukan perhitungan yang tepat. Terlihat dari subjek menuliskan Pak Adit $= D \times D = -1200 + (-1200) = -1200 - 1200 = 2400$. Disini subjek tidak dapat menentukan rangkaian operasi hitung dengan benar sehingga menyebabkan subjek tidak dapat menjalankan tahapan-tahapan dan perhitungan dengan benar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Darmadi yang menyatakan kurangnya pemahaman subjek dalam mentransformasikan masalah yang mengakibatkan proses atau prosedur yang dijalankan akan salah.⁶⁸

Kemudian pada tahap kesalahan penulisan jawaban akhir SE berdasarkan hasil tertulis dan wawancara tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar, terlihat dari subjek menuliskan hasil jawaban akhir jumlah kebun pak Andi dan pak Adit 4800, seharusnya hasil jawaban akhir dari soal yang benar adalah $1800 m^2$.

b. Analisis kesalahan pada soal nomor 2

Berdasarkan hasil tertulis dan wawancara SE pada soal nomor 2, SE mampu menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga tidak memenuhi keseluruhan indikator kesalahan.

⁶⁸ Syamsuadi, Darmadi, and Dassa, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Spldv Berorientasi Pisa Dengan Konten Change and Relationship Pada Kelas VIII Smp Unismuh Makassar."

2. Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung aljabar dengan perilaku belajar siswa kurang efektif (SKE)
 - a. Analisis kesalahan pada soal nomor 1

Pada tahap kesalahan membaca SKE berdasarkan hasil tertulis tidak mampu memahami dan mengartikan simbol atau kata kunci yang ada pada soal, hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan SKE pada gambar 4.11 dimana subjek tidak menuliskan hal yang diketahui pada soal dengan benar, namun pada saat wawancara subjek dapat membacakan kembali soal dengan baik dan mengatakan memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Alfi Wista Diniati dimana kesalahan membaca terjadi karena siswa belum bisa memaknai kata kunci pada soal.⁶⁹

Selanjutnya pada tahap kesalahan memahami masalah SKE berdasarkan hasil tertulis dan wawancara tidak bisa menjabarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal, hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan SKE pada gambar 4.13 dimana subjek hanya menuliskan hal yang diketahui saja, dan hal yang dipaparkan kurang tepat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian St. Hajar Ismail yang menyatakan bahwa kesalahan memahami terjadi karna siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal.⁷⁰

⁶⁹ Zuraida Nisaul Alfiyah et al., "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Secara Daring Bagi Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (August 16, 2021): 3158–66, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1297>.

⁷⁰ Ismail, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VII SMP Negeri 1 Minasatene Kabupaten Pangkep."

Pada tahap kesalahan transformasi SKE berdasarkan hasil tertulis dan wawancara tidak bisa membuat model matematis dari informasi yang diberikan soal, hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan SKE pada gambar 4.15 dimana subjek menuliskan panjangnya adalah $(60 + p)$ dan lebarnya $(p - 20)$, serta subjek tidak menuliskan keterangan p disini permisalan dari apa. Seharusnya model matematis dari soal nomor 1 adalah misal, $s = \text{panjang sisi kebun pak Adit}$. Maka, panjang kebun pak Andy = $(s + 60)$ dan Lebar kebun pak Andy = $(s - 20)$. SKE mampu menentukan rumus yang digunakan terlihat dari subjek menuliskan $p \times l$ dan $p \times p$, namun rangkaian operasi matematika yang digunakan SKE kurang tepat, terlihat dari subjek menuliskan $(60 + p)(p - 20)$ dan $12000 + 1200$. Seharusnya rangkaian operasi matematika yang digunakan adalah $(s + 60)(s - 20)$ dan $s \cdot s$. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Muh. Fadli Darmadi bahwa kesalahan transformasi terjadi karena siswa tidak tepat

membuat model matematis dan tidak dapat menentukan rumus serta rangkaian operasi yang akan digunakan.⁷¹

Pada tahap kesalahan keterampilan prosen SKE berdasarkan hasil tertulis tidak mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan matematika nomor 1, terlihat dari subjek tidak melanjutkan mengerjakan jawaban hingga

⁷¹ Syamsuadi, Darmadi, and Dassa, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Spldv Berorientasi Pisa Dengan Konten Change and Relationship Pada Kelas VIII Smp Unismuh Makassar."

akhir, serta hasil wawancara yang memaparkan bahwa subjek mengalami kesulitan menghitung pada bagian $P^2 - 20p + 60p - 12000$, SKE tidak bisa melakukan perhitungan dengan tepat, terlihat dari subjek menuliskan $P^2 - 20p + 60p - 12000$, seharusnya $P^2 - 20p + 60p - 1200$. Hal ini terjadi karna subjek mengalami kesalahan ketika melakukan perkalian. Pada tahap menentukan luas kebun pak Adit subjek tidak dapat menentukan rangkaian operasi yang tepat sehingga menyebabkan subjek tidak bisa menuliskan dan menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung dengan benar. Dimana seharusnya rangkaian operasinya adalah $s \cdot s = s^2$. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Dwina Purnamasari Siregar yang menyatakan kesalahan keterampilan proses merupakan kesalahan yang dilakukan siswa pada proses perhitungan, siswa mampu memilih pendekatan yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal, tapi tidak mampu menghitungnya.⁷²

Kemudian pada tahap penulisan jawaban akhir SKE berdasarkan hasil tertulis dan wawancara tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar, terlihat dari hasil hasil pekerjaan subjek pada gambar 4.19 dimana subjek tidak menuliskan jawaban akhir. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sry Ratu Humaerah yang menyatakan bahwa kesalahan penulisan jawaban akhir merupakan

⁷² Dwina Purnamasari Siregar, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2017/2018" (Sumatera Utara, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2018).

kesalahan dalam proses penyelesaian yang menyebabkan siswa salah atau tidak menentukan jawaban akhir, kesalahan ini terjadi karena kesalahan-kesalahan sebelumnya yang dilakukan siswa.⁷³

b. Analisis kesalahan pada soal nomor 2

Pada tahap kesalahan penulisan jawaban akhir SKE berdasarkan hasil tertulis tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar, terlihat dari subjek hanya menuliskan 16 tanpa menggunakan satuan serta hasil wawancara juga SKE tidak mengetahui satuan apa yang digunakan, seharusnya hasil jawaban akhir yang benar dari soal adalah 16 m. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SKE memenuhi indikator penulisan jawaban akhir.

3. Analisis kesalahan siswa dengan perilaku belajar siswa tidak efektif (STE) dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung aljabar

a. Analisis kesalahan pada soal nomor 1

Pada tahap kesalahan membaca STE berdasarkan hasil tertulis tidak mampu memahami dan mengartikan simbol atau kata kunci yang ada pada, hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan STE pada gambar 2.21 dimana subjek tidak menuliskan hal yang diketahui dengan benar, namun pada saat wawancara subjek dapat membacakan kembali soal dengan baik dan mengatakan memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal.

⁷³ Sry Ratu Humaerah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pada Materi Geometri Dengan Prosedur Newman Kelas VIII MTS Muhammadiyah Tanetea Kabupaten Jeneponto" (Makassar, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2017).

Pada tahap kesalahan memahami masalah STE berdasarkan hasil tertulis dan wawancara tidak bisa menjabarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal, hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan STE pada gambar 4.23 dimana subjek tidak menuliskan keseluruhan hal yang diketahui serta menuliskan hal yang ditanyakan dengan benar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ade Anugrah Siahaan bahwa kesalahan memahami masalah dapat terjadi karena siswa tidak dapat menuliskan, salah menuliskan ataupun kurang dalam menuliskan apa yang diketahui serta ditanyakan.⁷⁴

Selanjutnya pada tahap kesalahan transformasi STE berdasarkan hasil tertulis bisa membuat model matematis dari informasi yang diberikan soal, terlihat dari siswa menuliskan misal, a adalah panjang serta $(a + 60)$ dan $(a - 20)$, serta pada saat wawancara dimana subjek menjelaskan $panjang = a + 60$, $lebar = a - 20$. Selanjutnya subjek mampu menentukan rumus yang digunakan, terlihat dari subjek menuliskan $p \times l$ dan $sisi \times sisi$. Namun subjek tidak bisa menentukan rangkaian operasi matematika yang akan digunakan untuk mencari luas kebun pak Adit, terlihat dari subjek hanya menuliskan rumusnya saja. hal ini sejalan dengan hasil penelitian Naila Labilah, dkk yang menyatakan kesalahan transformasi

⁷⁴ Ade Anugrah Siahaan, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Berdasarkan Newman Error Analysis (NEA) Pada Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan T.P 2019/2020" (Sumatera Utara, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2019).

terjadi ketika siswa tidak dapat menentukan operasi atau prosedur matematika yang tepat.⁷⁵

Selanjutnya pada tahap kesalahan keterampilan proses STE berdasarkan hasil tertulis tidak mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan pada soal, terlihat dari hasil pekerjaan subjek pada gambar 4.27 dimana subjek tidak melanjutkan menyelesaikan jawaban hingga akhir, serta pada saat wawancara subjek memaparkan mengalami kesulitan pada bagian $a - 40a$. STE tidak bisa melakukan perhitungan dengan tepat, terlihat dari subjek menuliskan $a^2 + 60a - 20a$, seharusnya $a^2 + 60a - 20a - 1200$. Pada tahapan menentukan luas kebun pak Adit subjek tidak mampu menjalankan tahapan walaupun rumus yang digunakan sudah tepat, terlihat dari subjek yang hanya menuliskan $sisi \times sisi$. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Cut Ayuwardayana yang menyatakan kesalahan pada keterampilan proses disebabkan karena transformasi soal yang dilakukan sebelumnya salah sehingga pada proses perhitungan juga salah.⁷⁶

Kemudian pada tahap kesalahan penulisan jawaban akhir STE berdasarkan hasil tertulis dan wawancara subjek STE pada soal nomor 1, subjek tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar,

⁷⁵ Naila Labibah, Aries Tika Damayani, and Ryky Mandar Sary, "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Kelas V Madrasah Ibtidaiyah," *Journal for Lesson and Learning Studies* 4, no. 2 (August 15, 2021): 208–16, <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.33265>.

⁷⁶ Ayuwardayana, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di MTsN 4 Banda Aceh."

terlihat dari hasil pekerjaan subjek pada gambar 4.29 dimana subjek tidak mampu menyelesaikan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan sehingga subjek tidak mampu menuliskan jawaban akhir dari persoalan tersebut.

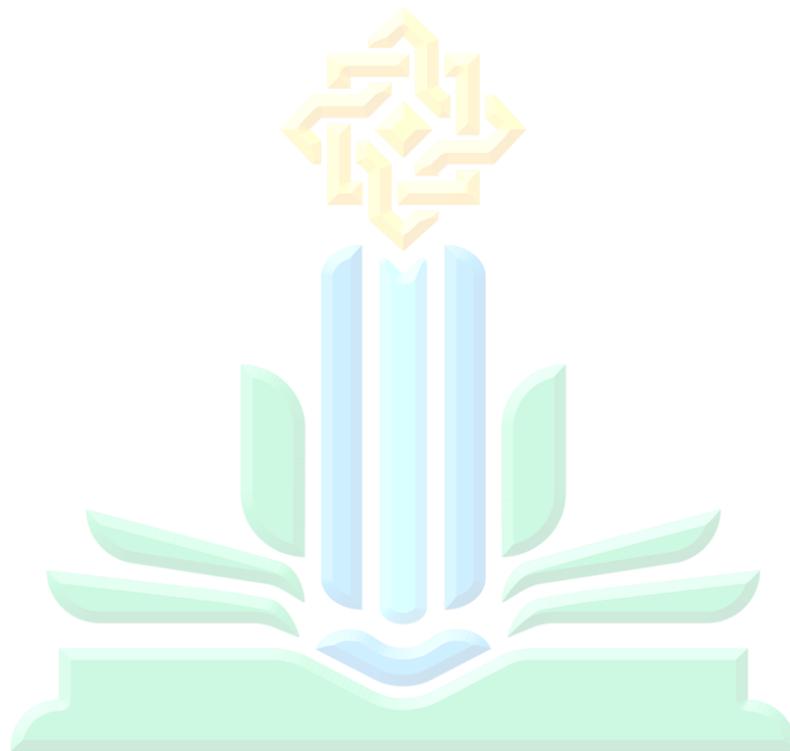
b. Analisis kesalahan pada soal nomor 2

Pada tahap kesalahan keterampilan proses STE berdasarkan hasil tertulis dan wawancara mampu menjalankan tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan, terlihat dari subjek mengerjakan soal hingga menemukan hasil akhir. Namun subjek tidak bisa melakukan perhitungan dengan tepat, terlihat dari subjek menuliskan $128 - 8 = 120m$, dimana seharusnya $\frac{128}{8} = 16 m$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa STE memenuhi indikator kesalahan keterampilan proses.

Selanjutnya pada tahap kesalahan penulisan jawaban akhir STE berdasarkan hasil tertulis dan wawancara tidak mampu menuliskan

jawaban akhir dengan benar, terlihat dari hasil pekerjaan subjek pada gambar 4.30 dimana subjek melakukan kesalahan ketika melakukan perhitungan sehingga subjek salah dalam menuliskan hasil akhir, terlihat dari subjek menuliskan $120m$, dimana seharusnya hasil akhir yang benar adalah $16m$. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Dwina Purnamasari Siregar bahwa kesalahan penulisan jawaban akhir merupakan kesalahan dalam proses penyelesaian yang menyebabkan

subjek salah atau tidak menentukan jawaban akhir.⁷⁷ Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek STE memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir.



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

⁷⁷ Siregar, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2017/2018."

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah disampaikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar pada soal dengan kategori kesulitan tinggi, SE melakukan kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir.

Pada soal nomor 2 yaitu soal dengan kategori kesulitan sedang, SE melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir.

2. Dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar pada soal dengan kategori kesulitan tinggi, SKE melakukan kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir.

Pada soal nomor 2 yaitu soal dengan kategori kesulitan sedang, SKE tidak melakukan kesalahan.

3. Dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar pada soal dengan kategori kesulitan tinggi, STE melakukan kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Pada soal nomor 2 yaitu soal dengan kategori kesulitan sedang, STE melakukan kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

B. Saran

Berikut ini saran yang peneliti berikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan:

1. Bagi guru matematika sebaiknya dalam proses pembelajaran hendaknya lebih banyak memberikan latihan soal-soal cerita berdasarkan kehidupan sehari-hari yang bervariasi dari soal yang sederhana hingga soal yang lebih kompleks dan juga dengan langkah-langkah penyelesaian yang lengkap dan terstruktur yaitu dengan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan, memilih prosedur serta operasi hitung yang benar, menuliskan jawaban akhir sebagai kesimpulan, sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang dilakukan siswa.
2. Bagi siswa sebaiknya perlu banyak berlatih menyelesaikan soal-soal cerita operasi hitung aljabar dengan langkah-langkah penyelesaian yang lengkap, lebih teliti ketika melakukan operasi hitung agar dapat menentukan hasil akhir yang benar, serta mempelajari materi operasi hitung aljabar dengan baik agar tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal bentuk aljabar.
3. Bagi peneliti lain hendaknya dapat mengembangkan penelitian analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung aljabar menggunakan teori Newman pada materi matematika lainnya ataupun dengan menambahkan subjek penelitian agar memperoleh lebih rinci dan dalam mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiyah, Zuraida Nisaul, Sri Hartatik, Nafiah Nafiah, and Sunanto Sunanto. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Secara Daring Bagi Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (August 16, 2021): 3158–66. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1297>.
- Ananda, Rusydi, and Muhammad Fadhli. *Statistika Pendidikan*. Medan: CV Widya Puspita, 2018.
- Annizar, A M, Masrurrotullaily, M H D Jakaria, M Mukhlis, and F Apriyono. "Problem Solving Analysis of Rational Inequality Based on IDEAL Model." *Journal of Physics: Conference Series* 1465, no. 1 (February 1, 2020): 012033. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012033>.
- Apriyono, Fikri. "Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender." *Jurnal Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, STKIP Garut* 5, no. 2 (2016): 159–68.
- Asih, Sri Paganthining Tias. "Perilaku Belajar, Metode Pembelajaran, Kecerdasan Intelektual, Fasilitas Pembelajaran Dan Hasil Belajar Terhadap Pemahaman Akuntansi (Studi Kasus Mahasiswa Akuntansi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis UPS Tegal)." Universitas Pancasila Tegal, 2020.
- Aulia, Jannatul, and Kartini Kartini. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (March 16, 2021): 484–500. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.503>.
- Ayarsha, Rifan. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson." Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2016.
- Ayuwirdayana, Cut. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di MTsN 4 Banda Aceh." Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2019.
- Dellani, Natalia Merry. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Pada Topik Operasi Bentuk Aljabar Kelas VIII B SMP Pangudi Luhur 1 Klaten Tahun Ajaran 2015/2016." Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2016.
- Erfani, Gita Aulia. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Menurut Polya." Universitas Pancasakti Tegal, 2020.

- Fauzi, Asri, and Ulfa Lu'luilmaknun. "Etnomatematika Pada Permainan Dengklag Sebagai Media Pembelajaran Matematika." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 8, no. 3 (December 31, 2019): 408–19. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2303>.
- Febriansari, Keke. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif." Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, 2019.
- Gunawan, Imam. *Metode Penelitian Kualitatif Teori Dan Praktik*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013.
- Hobri. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila, 2009.
- Humaerah, Sry Ratu. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pada Materi Geometri Dengan Prosedur Newman Kelas VIII MTS Muhammadiyah Tanetea Kabupaten Jeneponto." Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2017.
- Indah, Wahyuni. "Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Pesisir Selatan Kecamatan Puger Kabupaten Jember." *Fenomena* 5 (n.d.): 2016.
- Ismail, St. Hajar. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VII SMP Negeri 1 Minasatene Kabupaten Pangkep." Universitas Muhammadiyah Makassar, 2021.
- Januar, Danang. "Bentuk Dan Faktor Determinan Perilaku Belajar Mahasiswa Universitas Negeri Semarang (UNNES) Tahun Ajaran 2012/2013." Universitas Negeri Semarang, 2013.
- Juwaita, Restu. "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMP IT Wahdah Islamiyah Makassar." Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2016.
- Karnaningsih, Endang Wahyu. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Menggunakan Prosedur Newman Di SD Negeri 1 Argosari Jabung Malang." Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2020.
- Kristofora, Maria, and A A Sujadi. "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dengan Menggunakan Langkah Polya Siswa Kelas VII SMP." *PRISMA* 6, no. 1 (October 7, 2017). <https://doi.org/10.35194/jp.v6i1.24>.
- Labibah, Naila, Aries Tika Damayani, and Ryky Mandar Sary. "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Kelas V Madrasah Ibtidaiyah." *Journal for*

Lesson and Learning Studies 4, no. 2 (August 15, 2021): 208–16. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.33265>.

Lailiyah, Rizka Awalul. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Aljabar Berdasarkan Tahapan Newman’s Error Analysis (NEA) Kelas VII B SMP Islam Gandusari Trenggalek.” Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, 2019.

Laman, Erwin Gracya. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas XII SMAN 5 Makassar.” Universitas Negeri Makassar, 2019.

Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.

Marhalim, Umar. “Perbandingan Perilaku Belajar Peserta Didik Di Mi Muhammadiyah Salekoa Dan Peserta Didik di SDN Center Malakaji Kecamatan Tompobulu Kabupaten Gowa.” Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2016.

Masruroh, Siti Habibatul, Novi Iffatul Azizah, Okta Ridha Kamila, and Anas Ma’ruf Annizar. “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Saintifik Dalam Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII.” *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (June 30, 2021): 57–66. <https://doi.org/10.35719/aritmatika.v2i1.66>.

Nisa, Faridah Bahiyatun, Mohammad Mukhlis, and Maswar Maswar. “Analisis Hubungan Antara Kecerdasan Logis Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.” *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 2, no. 2 (November 12, 2020): 199–211. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.199-211>.

Nugroho, Fajar Ahmad. “Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Ditinjau Dari Taksonomi Solo Kelas X.” Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017.

Nuryatin, Atin, and Sri Mulyati. “Analisis Perilaku Belajar Mahasiswa Fkip Universitas Kuningan.” *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi* 18, no. 01 (January 30, 2021): 77–89. <https://doi.org/10.25134/equi.v18i1.3890>.

Permatasari, H. R., and W. Wahyudin. “Ethnomathematics Exploration at the Chinese Wall and Its Relation to the Concept of Geometry Ethnomathematics Exploration at the Chinese Wall and Its Relation to the Concept of Geometry,” 2019. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032010>.

- Pratiwi, Fatma. "Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS (Higher Order Thinking Skill) Menggunakan Prosedur Newman Pada Kelas VII SMP Negeri 13 Makassar." Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020.
- Purba, Elidawaty, Bonaraja Purba, Ahmad Syafii, Fastabiqul Khairad, Darwin Damanik, Nurma Fitrianna, Arfandi SN, and Revi Ernanda. *Metode Penelitian Ekonomi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021.
- Putri, Asri Neli, and Khairi Murdy. "Analisis Perilaku Belajar Siswa Kelas X ADP SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru." *Jurnal Ecogen* 2, no. 4 (December 5, 2019): 855. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v2i4.7867>.
- Rahayu, Reka, and Ratnawati Susanto. "Pengaruh Kepemimpinan Guru Dan Keterampilan Manajemen Kelas Terhadap Perilaku Belajar Siswa Kelas IV." *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar* 4, no. 2 (October 27, 2018): 220–29. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v4i2.178>.
- Rahmi, Hafiza. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 9 Mandau." Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2020.
- Ranita, Mega. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berdasarkan Teori Polya Pokok Bahasan Pecahan." Skripsi, Universitas Jember, 2018.
- Rusdiana, and Nasihudin. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Tinggi*. Bandung: Pustaka Tresna Bhakti Press Bandung, 2016.
- Sari, Lili Nur Indah, and Rosita Dwi Ferdiani. "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman." *Jurnal Pendidikan Dasar Islam Berbasis Sains* 1, no. 3 (2018): 1–8.
- Sasnita, Ade. "Pengaruh Perilaku Siswa Terhadap Hasil Belajar Pai Di Smp Negeri 6 Banda Aceh." Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2018.
- Siahaan, Ade Anugrah. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Berdasarkan Newman Error Analysis (NEA) Pada Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan T.P 2019/2020." Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2019.
- Siregar, Dwina Purnamasari. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2017/2018." Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2018.

- Siyoto, Sandu, and Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Sudaryono. *Statistik 1 Statistik Deskriptif Untuk Penelitian*. Yogyakarta: CV Andi Offset, 2021.
- Sugiarti, Siti. “Kecerdasan Emosional, Kecerdasan Intelektual, Dan Kecerdasan Spiritual Terhadap Tingkat Pemahaman Akuntansi Pada Mahasiswa Jurusan Akuntansi Di Kota Semarang.” Skripsi, Universitas Muhammadiyah Semarang, 2016.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Suriani, Runi. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Bentuk Aljabar Berdasarkan Kriteria Watson.” Skripsi, Universitas Islam Negeri Mataram, 2019.
- Syafitri, Lili. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Aljabar Ditinjau Dari Objek Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Kencana Sastra T.P 2019/2020.” Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, 2019.
- Syafril, and Zelhendri Zen. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2017.
- Syahrudin. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar.” Universitas Negeri Makassar, 2018.
- Syamsuadi, Ahmad, Muh Fadli Darmadi, and Awi Dassa. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Spldv Berorientasi Pisa Dengan Konten Change and Relationship Pada Kelas VIII Smp Unismuh Makassar.” *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika* 13, no. 2 (December 8, 2021): 103–18. <https://doi.org/10.26618/sigma.v13i2.6316>.
- Umrati, Hengki Wijaya. “Analisis Data Kualitatif Teori Konsep Dalam Penelitian Pendidikan.” Sekolah Tinggi Theologia Jaffray, 2020.
- Wahyuni, Indah, and Alfina Endah. “Analisis Kemampuan Eksplorasi Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Fungsi Komposisi.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 8, no. 1 (2022).
- Yuliana, Yuliana, Triyono Triyono, Purwo Haryono, and Heri Retnawati. “Pemodelan Persamaan Struktural : Motivasi Prestasi Belajar Matematika Siswa Terhadap Aspek-Aspek Berpengaruh Pada Pembelajaran Daring.” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (June 30, 2022): 1194–1194. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.5004>.

Yusuf Aditya, Dedy. “Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Resitasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa.” *Jurnal SAP (Susunan Artikel Pendidikan)* 1, no. 2 (December 5, 2016): 165–74. <https://doi.org/10.30998/sap.v1i2.1023>.

Zahera, Ulfa. “Pengaruh Perilaku Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Pekanbaru.” Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2019.



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

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alisa Kotrun Nada

NIM : T20187034

Prodi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada Materi Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023” adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila terdapat kesalahan didalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan sekalian yang saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Jember, 20 Desember 2022
Saya menyatakan



Alisa Kotrun Nada
NIM. T20187034



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

Lampiran 1

Matriks Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada Materi Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana kesalahan siswa dengan perilaku belajar efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII? 2. Bagaimana kesalahan siswa dengan perilaku belajar kurang efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII? 3. Bagaimana kesalahan siswa dengan perilaku belajar tidak efektif dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar kelas VII? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis kesalahan siswa 2. Soal cerita matematika 3. Operasi hitung aljabar 4. Perilaku belajar siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indikator analisis kesalahan siswa <ol style="list-style-type: none"> a. Kesalahan membaca b. Kesalahan memahami masalah c. Kesalahan transformasi d. Kesalahan keterampilan proses e. Kesalahan penulisan jawaban akhir 2. Indikator perilaku belajar siswa <ol style="list-style-type: none"> a. Perilaku belajar dalam mengikuti pelajaran b. Perilaku belajar dalam membaca buku c. Perilaku belajar dalam mengunjungi perpustakaan d. Perilaku belajar dalam menghadapi ujian e. Perilaku belajar dirumah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi dari guru dan siswa 2. Hasil angket perilaku belajar siswa 3. Hasil nilai ulangan harian siswa 4. Hasil tes analisis kesalahan siswa 5. Hasil wawancara 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek penelitian <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa SMPN 2 Kalibaru kelas VII B 2. Jenis penelitian <ol style="list-style-type: none"> a. Jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif 3. Teknik pengumpulan data <ol style="list-style-type: none"> a. Angket perilaku belajar siswa b. Tes analisis kesalahan siswa c. Wawancara d. dokumentasi 4. Analisis data <ol style="list-style-type: none"> a. Reduksi data b. Penyajian data c. Penarikan kesimpulan 5. Uji keabsahan data yang digunakan yaitu triangulasi teknik

Lampiran 2

JURNAL PENELITIAN

Jurnal Kegiatan Pelaksanaan Skripsi di SMPN 2 Kalibaru

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Paraf
1	Senin, 14 Maret 2022	Observasi awal penelitian	
2	Senin, 26 September 2022	Memberikan surat izin penelitian	
3	Kamis, 6 Agustus 2022	Memberikan instrumen tes materi operasi hitung aljabar dan pedoman wawancara kepada guru matematika SMPN 2 Kalibaru untuk divalidasi	
4	Senin, 10 Agustus 2022	Memberikan angket perilaku belajar kepada siswa	
5	Kamis, 20 Agustus 2022	Memberikan soal tes materi operasi hitung aljabar dan melakukan wawancara kepada 3 siswa yang terpilih menjadi subjek penelitian yang disetujui oleh guru matematika	
6	Senin, 24 Agustus 2022	Meminta surat keterangan selesai melaksanakan penelitian di SMPN 2 Kalibaru	

Mengetahui

Kalibaru, 24 Oktober 2022
 Kepala Sekolah,

 HEPU PERWANTO, S.Pd.
 NIP. 196702111997031007

Lampiran 3



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

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

Nomor : B-4688/In.20/3.a/PP.009/09/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP Negeri 2 Kalibaru

Jl. Jember No.91, Krajan II, Kalibaru Manis, Kec. Kalibaru, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur

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

NIM : T20187034
 Nama : ALISA KOTRUN NADA
 Semester : Semester sembilan
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada Materi Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023" selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Heru Purwanto, S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 26 September 2022

Dekan,

Makil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 4



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUWANGI
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 KALIBARU

Alamat : Jalan Jember 91 Telp.0333- 897461 Kalibaru – Banyuwangi 68467

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/117/429.245.2005060/2022

Yang betandatangani di bawahini:

nama : HERU PURWANTO, S.Pd.
 NIP : 196702111997031007
 jabatan : Kepala Sekolah
 unit kerja : SMP Negeri 2 Kalibaru

menerangkan bahwa:

nama : ALISA KOTRUN NADA
 NIM : T20187034
 asal perguruan : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
 Prodi : TADRIS MATEMATIKA

telah melaksanakan Penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 26 September s.d. 20 Oktober 2022 dengan judul *"Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada Materi Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023"*.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kalibaru, 24 Oktober 2022
 Kepala Sekolah,

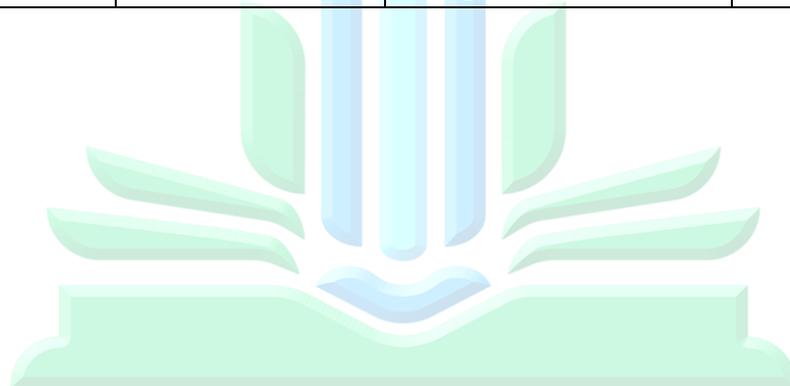
 HERU PURWANTO, S.Pd.
 NIP. 196702111997031007

Lampiran 5

KISI-KISI ANGKET PERILAKU BELAJAR SISWA

Variabel	Komponen Perilaku Belajar	Indikator Perilaku Belajar	No Item	
			+	-
Perilaku Belajar Siswa	Perilaku belajar dalam mengikuti pelajaran	a. Memusatkan perhatian pada materi pembelajaran.	1,2, 3,5	4,6,7
		b. Membuat ringkasan.	8,9, 10	11,12
		c. Bertanya atau meminta guru untuk menjelaskan kembali materi.	13,14	15,16
		d. Memenuhi kewajiban belajar atau tugas.	17,18, 22	19,20, 21,23
		e. Penempatan posisi duduk selama pembelajaran.	24,25	
Perilaku belajar dalam membaca buku	Perilaku belajar dalam membaca buku	a. Mempersiapkan bahan bacaan sebelum pelajaran.	26	27
		b. Memberi tanda pada bagian penting.	28	29
		c. Membaca buku teks yang dianjurkan atau buku teks yang lainnya sebagai referensi.	30,31	
Perilaku belajar dalam mengunjungi perpustakaan	Perilaku belajar dalam mengunjungi perpustakaan	d. Mengunjungi perpustakaan.	32,35	33,34
		e. Membaca buku di	36	

		perpustakaan.		
		f. Meminjam buku di perpustakaan.	38	37,39
Perilaku belajar dalam menghadapi ujian		d. Mengulas kembali pelajaran sebelum ujian.	40	41,42, 43
		e. Diskusi dengan teman.	44	
		f. Mengerjakan dengan usaha sendiri.	45	46,47
Perilaku belajar di rumah		d. Metode belajar di rumah.	48,49, 51	50
		e. Mengerjakan tugas rumah	52,53	



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

Lampiran 6

ANGKET PERILAKU BELAJAR SISWA

Nama siswa :

Kelas :

Petunjuk pengisian angket:

1. Tulislah nama, kelas, dan asal sekolah ditempat yang telah disediakan.
2. Bacalah pernyataan yang diajukan dengan seksama dan pilihlah salah satu jawaban dengan jujur yang sesuai dengan apa yang anda rasakan tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
3. Berilah tanda (✓) pada jawaban yang anda pilih.
4. Keterangan: SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju.

No	pernyataan	Pilihan jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Setiap guru menerangkan materi, saya mendengarkan dengan baik.				
2.	Saya memandang kearah depan atau guru saat pembelajaran.				
3.	Walaupun mendapat gangguan dari teman, saya akan tetap fokus pada penjelasan guru.				
4.	Guru yang mengajar tidak sesuai keinginan saya, maka tidak perlu didengarkan.				
5.	Saya mematikan atau menyilent handphone dan laptop selama pembelajaran berlangsung.				
6.	Ketika guru tidak memperhatikan, saya akan bermain handphone atau laptop				
7.	Saya merasa mengantuk dikelas saat pembelajaran.				
8.	Selama pembelajaran berlangsung saya mencatat materi.				
9.	Saya mencatat materi yang saya anggap penting.				
10.	Saya tetap akan mencatat materi walau saya tidak menyukai guru tersebut.				
11.	Mencatat merupakan hal yang membuang-buang waktu saja.				
12.	Saya mencatat seluruh materi yang disampaikan guru.				
13.	Ketika saya merasa kurang paham, maka saya akan bertanya kepada guru.				
14.	Saya menyampaikan pendapat atau argument				

	berkenaan dengan materi selama pembelajaran.				
15.	Saya tidak akan bertanya walau kurang paham dengan materi.				
16.	Lebih baik diam dari pada berpendapat karena takut salah.				
17.	Saya menitipkan absen pada teman satu kelas bila saya tidak masuk.				
18.	Saya mengerjakan tugas sekolah jauh hari sebelum waktu pengumpulan.				
19.	Mengerjakan tugas yang baik adalah sehari sebelum pengumpulan.				
20.	Dalam mengerjakan tugas, saya biasa menyalin tugas teman.				
21.	Dalam mengerjakan tugas tidak perlu susah-susah yang penting selesai.				
22.	Disetiap tugas yang diberikan, saya mengerjakannya dengan maksimal.				
23.	Saya tidak ikut dalam mengerjakan tugas kelompok karena sudah dikerjakan oleh teman yang lain.				
24.	Saya duduk didepan saat pembelajaran.				
25.	Duduk dibelakang tidak strategis karena kurang bisa mendengarkan penjelasan guru.				
26.	Saya memiliki buku-buku pelajaran.				
27.	Tidak perlu membeli buku-buku pelajaran karna sudah ada diperpustakaan.				
28.	Selain dibaca, saya juga menandai hal yang penting dibuku pelajaran.				
29.	Menandai buku hanya akan merusak buku tersebut.				
30.	Saya membaca buku pelajaran disaat belajar.				
31.	Saya membaca buku disertai kegiatan penunjang lain seperti mencatat, menghafal, dll.				
32.	Saya biasa mengunjungi perpustakaan.				
33.	Walaupun terdapat perpustakaan, saya jarang mengunjunginya.				
34.	Selain untuk membaca, perpustakaan adalah tempat yang nyaman untuk mengobrol dengan teman.				
35.	Saya menjaga ketenangan selama di perpustakaan.				
36.	Saya sering membaca buku diperpustakaan.				
37.	Saya meminjam buku perpustakaan dan tidak saya kembalikan.				
38.	Saya meminjam buku perpustakaan untuk keperluan sekolah.				

39.	Saya meminjam buku tanpa sepengetahuan petugas perpustakaan.				
40.	Waktu belajar saya setiap hari dan terjadwal.				
41.	Saya tidak pernah belajar.				
42.	Saya belajar dengan sistem kebut semalam.				
43.	Belajar yang baik adalah sehari sebelum ujian.				
44.	Ketika mengalami kesulitan dalam pembelajaran, saya berdiskusi dengan teman.				
45.	Saya mengerjakan seluruh ujian dengan kemampuan saya sendiri.				
46.	Saya sering mencontek saat ujian.				
47.	Bekerjasama dengan teman sering saya lakukan selama ujian.				
48.	Saya belajar dengan menghafal.				
49.	Belajar saya lakukan setiap hari.				
50.	Saya memilih menunda belajar apabila ada hal lain yang bisa dilakukan.				
51.	Saya memiliki jadwal belajar yang pasti.				
52.	Saya mengerjakan tugas sesuai dengan perintah yang diberikan.				
53.	Saya mengerjakan tugas dengan kemampuan saya sendiri.				



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

Lampiran 7

DATA HASIL ANGKET PERILAKU BELAJAR SISWA

No	Nama Siswa	Skor Angket	Kategori Perilaku Belajar Siswa	Kemampaun Matematika Siswa
1	Moh. Dafin Al Hidayah	177	Efektif	79
2	Sela Indriyani	174	Efektif	75
3	Eka Wulandari	173	Efektif	80
4	Achmad Haris Prasetyo	171	Efektif	75
5	Viviana Agustin	168	Efektif	79
6	Nur Aini	168	Efektif	70
7	Ramanda Septa Pratama	165	Efektif	77
8	Reyhan Fantino	162	Efektif	80
9	Nurul Hidayah	161	Efektif	68
10	Putri	160	Efektif	78
11	Rasti Wahyu Wulandari	159	Kurang Efektif	84
12	Febriansyah	159	Kurang Efektif	76
13	Raditiya Chandradinata	159	Kurang Efektif	64
14	Syofa Ahzah	155	Kurang Efektif	79
15	Adib Zainul Mutakim	154	Kurang Efektif	87
16	Feri Irawan	154	Kurang Efektif	76
17	Ryan Suhendra Zul Karnain	153	Kurang Efektif	80
18	Sela Rohmawati	153	Kurang Efektif	78
19	Fembi Kurniawan	152	Kurang Efektif	60
20	Muhammad Irsadul Anam	151	Kurang Efektif	85
21	Andra Jufanio Pratama	148	Kurang Efektif	75
22	Siti Fatimah	145	Kurang Efektif	85
23	Wildatul Isnaini	106	Tidak Efektif	60
24	Rena Okta Viana	106	Tidak Efektif	78
25	Trista Dela Agustin	106	Tidak Efektif	78

	ningsih			
26	Muhammad Badarul Qomar	105	Tidak Efektif	76
27	Viqy Adriansah	101	Tidak Efektif	65
28	Nadim Lidya Maya	99	Tidak Efektif	75



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

Lampiran 8

KISI-KISI TES ANALISIS MATERI OPERASI HITUNG ALJABAR

Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Sub bahasan : Aljabar
 Bentuk soal : Uraian

Tujuan Unit	Tujuan Pembelajaran	Indikator
Membangun pemahaman siswa terkait dengan konsep aljabar, menemukan sifat-sifat komutatif, asosiatif, dan distributif operasi aritmatika pada himpunan bilangan real dengan menggunakan pengertian “sama dengan”, mengenali pola dan mengeneralisasikannya dengan persamaan serta dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan aljabar.	A.8 menjelaskan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan aljabar	Menentukan penyelesaian masalah soal cerita matematika materi aljabar menggunakan operasi hitung aljabar

Lampiran 9

INSTRUMEN TES MATERI OPERASI HITUNG ALJABAR

Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Ganjil
Alokasi waktu : 40 menit

Petunjuk pengerjaan:

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut.
- Tulislah identitas anda dengan lengkap pada lembar jawaban yang tersedia.
- Bacalah soal dengan cermat dan teliti.
- Kerjakan soal secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
- Periksalah kembali pekerjaan anda sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal-soal berikut dengan rinci dan benar!

1. Pak Andy memiliki kebun pisang berbentuk persegi panjang, sedangkan pak Adit memiliki kebun jeruk berbentuk persegi. Ukuran panjang kebun pak Andy 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, sedangkan lebarnya 20 m lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit. Jika diketahui luas kedua kebun pak Andy dan pak Adit adalah sama, maka tentukan luas kebun milik mereka berdua!
2. Putri memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan luas $(25x + 3)m^2$ dan lebar $(2x - 2)m$, jika $x = 5$ maka, tentukan ukuran panjang dari sawah yang dimiliki Putri!

Lampiran 10

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN TES MATERI OPERASI HITUNG ALJABAR

1. Diketahui:

panjang kebun pak Andy 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit.

Lebar kebun pak Andy 20 m kurang dari panjang sisi kebun pak Adit.

Luas kebun pak Andy sama dengan luas kebun pak Adit.

Misal, s = panjang sisi kebun pak Adit

Maka,

$$\text{panjang kebun pak Andy} = (s + 60)$$

$$\text{Lebar kebun pak Andy} = (s - 20)$$

Ditanya: luas kebun mereka berdua?

Jawab:

$$\text{luas kebun pak Adit} = \text{luas kebun pak Andy}$$

$$s \cdot s = p \cdot l$$

$$s^2 = (s + 60)(s - 20)$$

$$s^2 = s^2 - 20s + 60s - 1200$$

$$s^2 = s^2 + 40s - 1200$$

$$s^2 - s^2 - 40s = s^2 - s^2 + 40s - 40s - 1200$$

$$-40s = -1200$$

$$\frac{-40s}{-40} = \frac{-1200}{-40}$$

$$s = 30$$

$$\text{Luas kebun pak Adit} = s \cdot s$$

$$= 30 \cdot 30$$

$$= 900m^2$$

$$\text{Luas kebun pak Andy} = 900 m^2$$

$$\text{Jumlah luas kebun pak Adit dan pak Andy} = 900 m^2 + 900 m^2$$

$$= 1800 m^2$$

Jadi, luas kebun milik mereka berdua adalah $1800m^2$

2. Diketahui:

Putri memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan luas $(25x + 3)m^2$ dan lebar $(2x - 2)m$, dan $x = 5$

Jika, $x = 5$

$$\text{Maka, luas} = (25x + 3)$$

$$= 25(5) + 3$$

$$\begin{aligned}
 &= 125 + 3 \\
 &= 128 \text{ m}^2 \\
 \text{Lebar} &= (2x - 2) \\
 &= 2(5) - 2 \\
 &= 10 - 2 \\
 &= 8 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Ditanya: panjang sawah Putri?

Jawab:

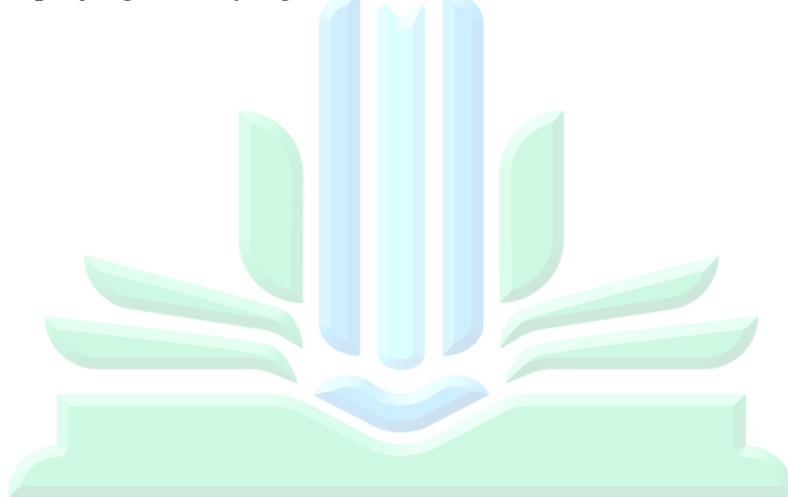
$$\text{Luas} = \text{Panjang} \times \text{Lebar}$$

$$128 = \text{Panjang} \times 8$$

$$\frac{128}{8} = \frac{\text{Panjang} \times 8}{8}$$

$$16 = \text{panjang}$$

Jadi, panjang sawah yang dimiliki Putri adalah 16m.



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

Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI TES MATERI OPERASI HITUNG ALJABAR

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023

Nama Mahasiswa : Alisa Kotrun Nada

Nomor Induk Mahasiswa : T20187034

Program Studi : Tadris Matematika

Validator :

Petunjuk:

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
2. Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

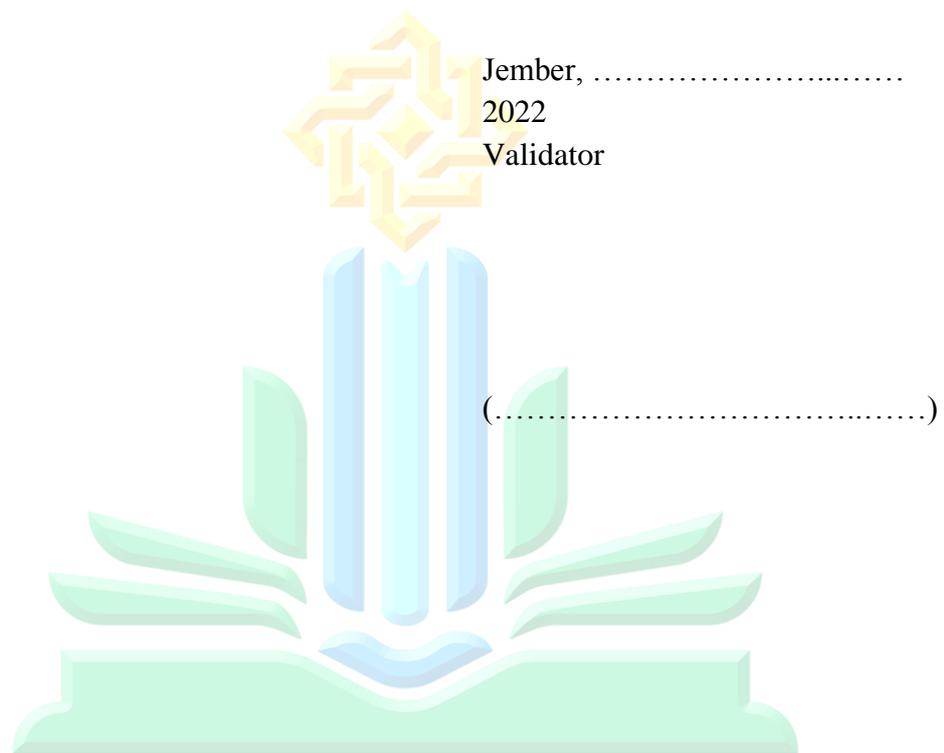
No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Soal sesuai dengan indikator				
		b. Soal sesuai dengan materi				
		c. Soal sesuai alokasi waktu				
2.	Validasi konstruk	a. Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami				
		b. Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti				
3.	Validasi Bahasa	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				
		b. Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan tidak mengandung arti ganda				

Keterangan

- 1 : Kurang Baik
- 2 : Cukup Baik
- 3 : Baik
- 4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

.....
.....
.....
.....
.....



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

Lampiran 12

HASIL VALIDASI INSTRUMEN

TES MATERI OPERASI HITUNG ALJABAR

A. Validator 1

LEMBAR VALIDASI TES MATERI OPERASI HITUNG ALJABAR

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023

Nama Mahasiswa : Alisa Kotrun Nada

Nomor Induk Mahasiswa : T20187034

Program Studi : Tadris Matematika

Validator : *Afiyah Nur Aini, M.Pd*

Petunjuk:

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
2. Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Soal sesuai dengan indikator				✓
		b. Soal sesuai dengan materi				✓
		c. Soal sesuai alokasi waktu			✓	
2.	Validasi konstruk	a. Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami				✓
		b. Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti				✓
3.	Validasi Bahasa	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan tidak mengandung arti ganda				✓

Keterangan

- 1 : Kurang Baik
 2 : Cukup Baik
 3 : Baik
 4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

Alokasi waktu terlalu lama

Jember, *8 Sept* 2022
 Validator

Afiyah N.A.
 (.....)

B. Validator 2

LEMBAR VALIDASI TES MATERI OPERASI HITUNG ALJABAR

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Matematika Materi Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada
Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023

Nama Mahasiswa : Alisa Kotrun Nada

Nomor Induk Mahasiswa : T20187034

Program Studi : Tadris Matematika

Validator : Mohammad Kholil, M.Pd

Petunjuk:

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
- Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Soal sesuai dengan indikator				✓
		b. Soal sesuai dengan materi				✓
		c. Soal sesuai alokasi waktu				✓
2.	Validasi konstruk	a. Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami				✓
		b. Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti				✓
3.	Validasi Bahasa	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan tidak mengandung arti ganda				✓

Keterangan

- 1 : Kurang Baik
2 : Cukup Baik
3 : Baik
4 : Sangat Baik

KIA

Kritik dan Saran

Pemisalan p. dan l. serta memperjelas proses penyelesaian masalah

Jember, 8 September 2022
Validator


(Mohammad Kholil, M.Pd)

C. Validator 3

LEMBAR VALIDASI TES MATERI OPERASI HITUNG ALJABAR

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Matematika Materi Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada
Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023

Nama Mahasiswa : Alisa Kotrun Nada

Nomor Induk Mahasiswa : T20187034

Program Studi : Tadris Matematika

Validator : Supristi Wahyuni, S.Pd

Petunjuk:

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
- Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Soal sesuai dengan indikator				✓
		b. Soal sesuai dengan materi				✓
		c. Soal sesuai alokasi waktu				✓
2.	Validasi konstruk	a. Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan dapat dipahami				✓
		b. Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti				✓
3.	Validasi Bahasa	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan tidak mengandung arti ganda			✓	

Keterangan

- : Kurang Baik
- : Cukup Baik
- : Baik
- : Sangat Baik

Kritik dan Saran Belajar mengenai kemampuan mendefinisikan yang sesuai matematika akan bentuk aljabar

Jember, 6 Oktober 2022
Validator


(Supristi Wahyuni, S.Pd)

Lampiran 13

PEDOMAN WAWANCARA

Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/semester : VII/Ganjil
 Sub bahasan : Operasi Hitung Aljabar

Pedoman wawancara ini digunakan untuk menggali informasi dan menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar. Penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur sehingga pertanyaan dapat dikembangkan berdasarkan jawaban yang diberikan siswa. Berikut adalah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan saat wawancara:

Komponen Indikator	Pertanyaan
Kesalahan membaca	1. Coba anda baca kembali soal tersebut! 2. Apakah ada kata atau simbol yang sulit anda mengerti?
Kesalahan memahami masalah	3. Apa hal yang anda ketahui dari soal tersebut? 4. Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
Kesalahan transformasi	5. Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya? 6. Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut? 7. Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
Kesalahan keterampilan proses	8. Mengapa langkah-langkah penyelesaian yang anda tulis tidak dilanjutkan? (jika siswa tidak bisa memproses lebih lanjut penyelesaian dari soal tersebut walaupun rumus yang digunakan sudah benar) 9. Mengapa langkah-langkah penyelesaian yang anda tulis tidak dilanjutkan? (jika siswa tidak bisa memproses lebih lanjut penyelesaian dari soal tersebut) 10. Anda merasa kesulitan pada bagian mana? (jika siswa mengatakan kesulitan) 11. Apakah perhitungan yang anda lakukan sudah benar?
Kesalahan penulisan jawaban akhir	12. Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar? 13. Satuan apa yang anda gunakan? 14. Apakah satuan yang anda gunakan sudah tepat?

Lampiran 14

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023

Nama Mahasiswa : Alisa Kotrun Nada

Nomor Induk Mahasiswa : T20187034

Program Studi : Tadris Matematika

Validator :

Petunjuk:

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
2. Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Kesesuaian pertanyaan nomor 1 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan membaca				
		b. Kesesuaian pertanyaan nomor 2 dan 3 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan memahami masalah				
		c. Kesesuaian pertanyaan nomor 4-6 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan tranformasi				
		d. Kesesuaian pertanyaan nomor 7-10 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan keterampilan proses				
		e. Kesesuaian pertanyaan nomor 11-13 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan penulisan jawaban akhir				
2.	Validasi	a. Pertanyaan yang disajikan mampu				

	Konstruk	menggali informasi tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung aljabar dengan mendalam.				
3.	Validasi Bahasa	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				
		b. Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan tidak mengandung arti ganda				

Keterangan

- 1 : Kurang Baik
- 2 : Cukup Baik
- 3 : Baik
- 4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Jember,
2022

Validator

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

(.....)

Lampiran 15

HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Validator 1

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Matematika Materi Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada
Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023

Nama Mahasiswa : Alisa Kotrun Nada

Nomor Induk Mahasiswa : T20187034

Program Studi : Tadris Matematika

Validator : Afifah Nur Aini, M.Pd

Petunjuk:

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
- Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Kesesuaian pertanyaan nomor 1 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan membaca				✓
		b. Kesesuaian pertanyaan nomor 2 dan 3 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan memahami masalah				✓
		c. Kesesuaian pertanyaan nomor 4-6 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan transformasi				✓
		d. Kesesuaian pertanyaan nomor 7-10 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan keterampilan proses			✓	
		e. Kesesuaian pertanyaan nomor 11-13 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan penulisan jawaban akhir				✓
2.	Validasi Konstruk	a. Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung				✓

3.	Validasi Bahasa	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan tidak mengandung arti ganda				✓

Keterangan

- 1 : Kurang Baik
2 : Cukup Baik
3 : Baik
4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

Perbaiki redaksi kalimat
karena revisi diperlukan pada naskah

Jember, 8 Sept 2022
Validator


(Afifah N.A.)

B. Validator 2

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Matematika Materi Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada
Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023

Nama Mahasiswa : Alisa Kotrun Nada

Nomor Induk Mahasiswa : T20187034

Program Studi : Tadris Matematika

Validator : Mohammad Kholil, M.Pd

Petunjuk:

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
- Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Kesesuaian pertanyaan nomor 1 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan membaca				✓
		b. Kesesuaian pertanyaan nomor 2 dan 3 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan memahami masalah				✓
		c. Kesesuaian pertanyaan nomor 4-6 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan transformasi				✓
		d. Kesesuaian pertanyaan nomor 7-10 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan keterampilan proses				✓
		e. Kesesuaian pertanyaan nomor 11-13 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan penulisan jawaban akhir				✓
2.	Validasi Konstruk	a. Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung				✓

3.	Validasi Bahasa	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan tidak mengandung arti ganda				✓

Keterangan

- 1 : Kurang Baik
2 : Cukup Baik
3 : Baik
4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

.....
.....
.....

Jember, 8 September 2022
Validator


(Mohammad Kholil, M.Pd.)

C. Validator 3

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Matematika Materi Ditinjau Dari Perilaku Belajar Siswa Pada
Operasi Hitung Aljabar Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023

Nama Mahasiswa : Alisa Kotrun Nada
Nomor Induk Mahasiswa : T20187034
Program Studi : Tadris Matematika
Validator : Supristi Wahyuni, S.Pd

Petunjuk:

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
- Jika ada yang direvisi, mohon menuliskan pada lembar kritik dan saran.

Tabel Penilaian

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Kesesuaian pertanyaan nomor 1 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan membaca				✓
		b. Kesesuaian pertanyaan nomor 2 dan 3 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan memahami masalah				✓
		c. Kesesuaian pertanyaan nomor 4-6 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan transformasi				✓
		d. Kesesuaian pertanyaan nomor 7-10 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan keterampilan proses				✓
		e. Kesesuaian pertanyaan nomor 11-13 dengan tujuan pertanyaan untuk mendeskripsikan kesalahan penulisan jawaban akhir				✓
2.	Validasi Konstruk	a. Pertanyaan yang disajikan mampu menggali informasi tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung				✓

3.	Validasi Bahasa	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan tidak mengandung arti ganda			✓	

Keterangan

- 1 : Kurang Baik
- 2 : Cukup Baik
- 3 : Baik
- 4 : Sangat Baik

Kritik dan Saran

.....

Jember, 6 Oktober 2022
 Validator

(Supristi Wahyuni S.Pd)

Lampiran 16

LEMBAR JAWABAN SUBJEK PENELITIAN

A. HASIL JAWABAN SE NO. 1

Nama = Heris
 kelas = 7B
 asal sekolah = SMP 2 ~~Kelurahan~~ Kelibaru

① = di ketekuri

ukuran panjang kebun pak andi 60 m
 Sedangkan lebar nya 20 m

- ditanya

Jika di ketekuri luas kebun pak andi dan pak adi
 Adik. Sama, maka tentukan luas kebun milik masing
 berdua

Sisi Pak adi = D

Pak andi = $P \times l$
 $= 60 \times 20 =$
 $= 1200$

Pak adi = $D \times D$
 $= 1200 \div 1200$
 $= 1200 - 1200$
 $= 2400 =$

Jumlah kebun pak andi dan pak adi
 $4800 =$

B. HASIL JAWABAN SE NO. 2

2 = persegi panjang
 dan luasnya lebar nya

$(23x + 3) m^2$ $(2x - 2) m$

$= 23 \times 5 + 3 m^2$ $= 2 \times 5 - 2 m$

$= 123 + 3 m^2$ $= 10 - 2 m$

$= 128 m^2$ $= 8 m$ $= 16 =$

luas = $P \times L$
 $128 = P \times 8 m$

$\frac{128}{8} = P$
 $\frac{128}{8}$

- di tanya Panjang sawah yg dimiliki Putri
 Jadi panjang sawah yg dimiliki Putri
 adalah $= P = 16 =$

C. HASIL JAWABAN SKE NO. 1

Mama : Seta Rohma wati
 Kelas : 7B (VIIIB)
 Asal Sekolah : SMP 2 Kalibaru

Jawab

1. Diketahui:
 Kebun Pisang berbentuk persegi panjang 60 m lebarnya 20 m
 Kebun Jeruk berbentuk persegi

$$P \times l = (60 + p)(p - 20)$$

$$= p^2 - 20p + 60p - 12000$$

$$= 40p - 12000$$

$$p \times p = p \times p =$$

$$12000 + 12000$$

$$= 24000$$

D. HASIL JAWABAN SKE NO. 2

2. Diketahui =

L. Persegi Panjang = $p \times l$
 dan panjang
 $(25 \times 5 + 3) \text{ m}^2 = 25 \times 5 = 125 + 3 = 128$

dan lebarnya
 $(2 \times 5 - 2) \text{ m} = 2 \times 5 = 10 - 2 = 8$

$$= p \times 8$$

$$= \frac{128}{8} =$$

16 = Panjang

Jadi luas Sawah Putri adalah 16 m

Ditanya =
 tentukan panjang
 Sawah Putri

E. HASIL JAWABAN STE NO. 1

NAMA = Rena Okta Viana

Kelas = 7B

Asal sekolah = SMPN 2 Kalibaru manis

D) Diketahui kebun pak andy 20m lebih pendek dari kebun pak adit
 Kebun Pak andy memiliki panjang 60m lebih p dari
 Panjang sisi kebun pak adit
 misal, a itu adalah panjang
 luas kebun pak andy luas kebun pak adit
 $P \times L = (a + 60)(a - 20)$ sisi x sisi
 $= (a^2 + 60a - 20a)$
 $= a^2 + 40a$

Ditanya

Lentukan luas kebun milik mereka berdua

F. HASIL JAWABAN STE NO. 2

2) Diketahui

$$\text{Luas} = P \times L \quad \text{luas} = 25 \times 5 + 3 \text{ m} = 128$$

$$\text{lebar} = 2 \times 5 - 2 \text{ m} = 8 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = P \times L$$

$$128 = P \times 8$$

ditanya.

$$128 - 8 = 120 \text{ m}$$

KI tentukan panjang sawah
 milik putri

Jadi panjang sawah
 Putri adalah = 120 m

Lampiran 17

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK PENELITIAN

A. Transkrip wawancara subjek SE NO. 1

- P : coba anda baca kembali soal tersebut!
- SE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 1) Pak Andy memiliki kebun pisang berbentuk persegi panjang, sedangkan pak Adit memiliki kebun jeruk berbentuk persegi. Ukuran panjang kebun pak Andy 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, sedangkan lebarnya 20 m lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit. Jika diketahui luas kedua kebun pak Andy dan pak Adit adalah sama, maka tentukan luas kebun milik mereka berdua!
- P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?
- SE : iya bisa kak.
- P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
- SE : Ukuran panjang kebun pak andy 60 m. Sedangkan lebarnya 20 m.
- P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- SE : Jika diketahui luas kedua kebun pak Andy dan pak Adit adalah sama, maka tentukan luas kebun milik mereka berdua?
- P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?
- SE : Bisa. Sisi pak Adit = D. Pak Andy = $p \times l = 60 \times -20 = -1200$. Pak Adit = $D \times D = -1200 + (-1200) = -1200 - 1200 = 2400$
- P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SE : Rumus persegi panjang dan persegi.
- P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SE : Perkalian
- P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?
- SE : Iya sudah benar
- P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?
- SE : Iya sudah
- P : Satuan apa yang anda gunakan?
- SE : Tidak ada kak

B. Transkrip wawancara subjek SE NO. 2

- P : coba anda baca kembali soal tersebut!
- SE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 2) Putri memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan luas $(25x + 3)m^2$ dan lebar $(2x - 2)m$, jika $x = 5$ maka, tentukan ukuran panjang dari sawah yang dimiliki Putri!
- P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?
- SE : Iya paham
- P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
- SE : Persegi panjang dan luasnya $(25x + 3)m^2$, lebarnya $(2x - 2)m$
- P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- SE : Panjang sawah yang dimiliki Putri
- P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?
- SE : Bisa kak. $luas = (25x + 3)m^2 = 25 \times 5 + 3m^2 = 125 + 3m^2 = 128m^2$. $lebar = (2x - 2) = 2 \times 5 - 2m = 10 - 2m = 8m$.
- P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SE : Luas persegi
- P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SE : Perkalian
- P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?
- SE : Benar
- P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?
- SE : Sudah benar
- P : Satuan apa yang anda gunakan?
- SE : Tidak ada kak

C. Transkrip wawancara subjek SKE NO. 1

- P : coba anda baca kembali soal tersebut!
- SKE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 1) Pak Andy memiliki kebun pisang berbentuk persegi panjang, sedangkan pak Adit memiliki kebun jeruk berbentuk persegi. Ukuran panjang kebun pak Andy 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, sedangkan lebarnya 20 m lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit. Jika diketahui luas kedua kebun pak Andy dan pak Adit adalah sama, maka tentukan luas kebun milik mereka berdua!
- P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?
- SKE : Sulit kak.
- P : Bagian mana yang tidak kamu pahami?
- SKE : Ini kak di kalimat panjang sisi kebun pak Adit.
- P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
- SKE : kebun pisang berbentuk persegi panjang 60 m. Lebarnya 20 m. Kebun jeruk berbentuk persegi.
- P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- SKE : tidak tau kak.
- P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?
- SKE : Bisa kak, cuman sedikit bingung menentukan panjang dan lebarnya
- P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SKE : *panjang × lebar, dan sisi × sisi*
- P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SKE : Perkalian, penjumlahan, dan pengurangan
- P : Mengapa langkah-langkah penyelesaian yang anda tulis tidak dilanjutkan?
- SKE : Sudah tidak bisa mengerjakan lagi kak
- P : Anda merasa kesulitan pada bagian mana?
- SKE : ini kak (subjek menunjukkan bagian yang dirasa sulit) $P^2 - 20p + 60p - 12000$, disini saya mengalami kesulitan untuk menghitungnya
- P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?
- SKE : Benar kak
- P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?
- SKE : Saya rasa belum kak
- P : Satuan apa yang anda gunakan?
- SKE : Tidak ada

D. Transkrip wawancara subjek SKE NO. 2

P : coba anda baca kembali soal tersebut!

SKE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 2) Putri memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan luas $(25x + 3)m^2$ dan lebar $(2x - 2)m$, jika $x = 5$ maka, tentukan ukuran panjang dari sawah yang dimiliki Putri!

P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?

SKE : Iya kak

P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?

SKE : Luas persegi panjang = panjang \times lebar, $x = 5$ dan $luasnya = (25 \times 5 + 3) = 25 \times 5 = 125 + 3 = 128$. Dan $lebarnya = (2 \times 5 - 2) = 10 - 2 = 8$.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

SKE : Tentukan panjang sawah putri

P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?

SKE : Bisa kak, $x = 5$ jadi $luasnya = (25 \times 5 + 3) = 25 \times 5 = 125 + 3 = 128$. Dan $lebarnya = (2 \times 5 - 2) = 10 - 2 = 8$.

P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

SKE : $luas\ persegi\ panjang = panjang \times lebar$

P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

SKE : Perkalian, penjumlahan dan pengurangan.

P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?

SKE : Iya kak

P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?

SKE : Iya kak, sudah

P : Satuan apa yang anda gunakan?

SKE : Meter

P : Apakah satuan yang anda gunakan sudah tepat?

SKE : Sudah

E. Transkrip wawancara subjek STE NO. 1

P : coba anda baca kembali soal tersebut!

STE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 1) Pak Andy memiliki kebun pisang berbentuk persegi panjang, sedangkan pak Adit memiliki kebun jeruk berbentuk persegi. Ukuran panjang kebun pak Andy $60\ m$ lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit, sedangkan lebarnya $20\ m$ lebih pendek dari panjang sisi kebun pak Adit. Jika diketahui luas kedua kebun pak Andy dan pak Adit adalah sama, maka tentukan luas kebun milik mereka berdua!

P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?

STE : iya kak.

P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?

STE : Kebun pak Andy 20 m lebih pendek dari kebun pak Adit. Kebun pak Andy memiliki panjang 60 m lebih panjang dari panjang sisi kebun pak Adit

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

STE : Tentukan luas kebun milik mereka berdua

P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?

STE : Bisa kak, a itu adalah panjang jadi $panjang = a + 60$, $lebar = a - 20$

P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

STE : Luas persegi panjang dan luas persegi

P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

STE : Penjumlahan dan pengurangan

P : Mengapa langkah-langkah penyelesaian yang anda tulis tidak dilanjutkan?

STE : Susah kak

P : Anda merasa kesulitan pada bagian mana?

STE : Disini kak (subjek menunjukkan bagian yang dirasakan sulit)
 $a - 40$

P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?

STE : Kurang yakin kak

P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?

STE : Saya rasa belum kak

P : Satuan apa yang anda gunakan?

STE : Tidak tau kak

F. Transkrip wawancara subjek STE NO. 2

P : coba anda baca kembali soal tersebut!

STE : (subjek melihat soal dan membaca kembali soal nomor 2) Putri memiliki sawah berbentuk persegi panjang dengan luas $(25x + 3)m^2$ dan lebar $(2x - 2)m$, jika $x = 5$ maka, tentukan ukuran panjang dari sawah yang dimiliki Putri!

P : Dapatkah anda memahami kalimat atau simbol yang tertulis pada soal?

STE : iya kak

- P : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
- STE : Luas sama dengan panjang kali lebar, $luas = 25 \times 5 + 3m = 128m$, $lebar = 2 \times 5 - 2m = 8m$
- P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- STE : Tentukan panjang sawah milik Putri
- P : Dari yang anda ketahui pada soal tersebut, apakah anda bisa membuat model matematisnya?
- STE : Bisa kak, nilai x nya kan sudah diketahui sama dengan 5, jadi $luas = 25 \times 5 + 3m = 128m$, $lebar = 2 \times 5 - 2m = 8m$
- P : Rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- STE : luas persegi
- P : Operasi aljabar apa saja yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- STE : Ada operasi perkalian, penjumlahan, pengurangan
- P : Apakah anda yakin bahwa perhitungan yang anda lakukan sudah benar?
- STE : Iya kak
- P : Apakah jawaban yang anda peroleh sudah benar?
- STE : Sudah kak
- P : Satuan apa yang anda gunakan?
- STE : Meter
- P : Apakah satuan yang anda gunakan sudah tepat?
- STE : Sudah kak

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

Lampiran 18

DOKUMENTASI



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

Lampiran 19

BIODATA PENULIS



Nama Lengkap : Alisa Kotrun Nada
 NIM : T20187034
 Tempat, Tanggal Lahir : Siak, 06 Desember 1999
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 E-mail : alisakotrunnada1@gmail.com
 Alamat : Dusun Jalen Darungan, RT/RW 004/009, Setail,
 Genteng, Banyuwangi
 Prodi : Tadris Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Universitas : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Riwayat Pendidikan

1. TK Pertiwi
2. SD Negeri 005 Rawang kao
3. SMP Negeri 2 Genteng
4. SMA Muhammadiyah 2 Genteng
5. UIN Kiai Achmad Siddiq Jember