

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI BENTUK ALJABAR
DENGAN MENGGUNAKAN *THREE TIER TEST* di KELAS VII UPTD
SMP NEGERI 22 BARRU**



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

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI BENTUK ALJABAR
DENGAN MENGGUNAKAN *THREE TIER TEST* di KELAS VII UPTD
SMP NEGERI 22 BARRU**



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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bentuk Aljabar dengan Menggunakan *Three Tier Test* di Kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru

Mahasiswa yang bersangkutan

Nama : Eneswathi S
NIM : 202301102318
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah dipertimbangkan dan diteliti oleh dosen skripsi ini dinyatakan telah Lulus di hadapan Tim Pengjiwaan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 11 November 2022

Direktur
Pembantu
Pembantu II
Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.
Rendi Setiwa Rahmad, S.Si, M.Pd.

Dekan
Universitas Muhammadiyah
Makassar
Eneswathi S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NIM: 202301102318

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika
Muhammad S.Pd., M.Pd.
NIM: 1004039



SURAT PERNYATAAN

Nama : Ernawati S
NIM : 106361102318
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bentuk
Aljabar dengan Menggunakan *Three Tier Test* di
Kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru

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

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

Makassar, 21 Desember 2022

Yang Membuat pernyataan

ERNAWATI S
NIM 106361102318



SURAT PERJANJIAN

Nama : **Ernawati S**
NIM : **106361102318**
Program Studi : **Pendidikan Matematika**
Judul Skripsi : **Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bentuk
Aljabar dengan Menggunakan *Three Tier Test* di
Kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut :

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

Makassar, 21 Desember 2022

Yang Membuat pernyataan

ERNAWATI S
NIM 106361102318

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*"mengikhlaskan hal yang terjadi pada hidupmu membuatmu dapat menerima apa
ada nya dirimu"*

Kupersembahkan karya ini untuk :

Kedua orang tuaku tercinta, karena atas kasih sayang yang tak ada henti-hentinya memberikan doa dalam setiap langkah anaknya ini, serta telah mendidik dengan penuh cinta tanpa mengenal lelah. Dan karya ini juga saya persembahkan untuk saudaraku, keluargaku, serta teman-teman yang selalu memberikan semangat sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini selama. Dan teruntuk saya sendiri yang telah berjuang tanpa mengenal lelah hingga bisa sampai dititik bisa menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih untuk semuanya.

ABSTRAK

Ernawati, S. 2022. *Analisis Miskonsepsi Siswa Materi Bentuk Aljabar dengan Menggunakan Three Tier Test Di Kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing 1 Abdul Gaffar dan Pembimbing 2 Randy Saputra Mahmud.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi yang dialami siswa pada materi bentuk aljabar serta penyebab miskonsepsi siswa. Penelitian ini dilakukan di kelas VII.5 UPTD SMP Negeri 22 Barru pada tahun 2022/2023 semester ganjil. Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini sebanyak 6 siswa yang dipilih berdasarkan indikator miskonsepsi terhadap *three tier test*, yaitu 2 siswa Miskonsepsi (*false positive*), 2 siswa Miskonsepsi (*false Negative*) dan 2 siswa Miskonsepsi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu soal tes dalam bentuk *three tier test* sebanyak 12 nomor pilihan ganda dan wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa Miskonsepsi dalam menentukan unsur-unsur aljabar pada salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi (*false negative*) dan salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi (*false positive*), hal ini terlihat siswa tidak bisa membedakan koefisien variabel x dan juga tidak mampu membedakan suku sejenis. Miskonsepsi dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar pada salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi dimana konsep yang dipahami subjek berbeda dengan yang diterima oleh para ahli sehingga variabel yang tidak sama subjek tetap melanjutkan operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Miskonsepsi dalam melakukan operasi perkalian dan pembagian aljabar pada salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi (*false positive*) dan salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi, hal ini terlihat dari siswa kesulitan perkalian dan pembagian aljabar dimana memiliki beberapa tahapan proses penyelesaian yang panjang dalam operasi perkalian dan pembagian bilangan bentuk aljabar. Miskonsepsi dalam menyelesaikan pemfaktoran bilangan aljabar dan substitusi bilangan aljabar pada satu siswa yang mengalami miskonsepsi (*false positive*), salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi (*false negative*) dan salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi hal ini terlihat dari siswa yang kurang memahami proses pemfaktoran aljabar dimana siswa pemahaman konsep yang dipahami tidak sesuai dengan konsep yang diterima para ahli. Dan penyebab miskonsepsinya yaitu kurangnya minat dan motivasi, rendahnya pemahaman siswa dan siswa tidak mengulangi pembelajarannya kembali (dikarenakan ketanggungan sistem matematika).

Kata Kunci : Miskonsepsi, Bentuk Aljabar, *Three Tier Test*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia Allah SWT yang telah diberikan, atas limpahan rahmad dan hidayah-Nya, serta atas petunjuk bimbingan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bentuk Aljabar dengan Menggunakan *Three Tier Test* pada Siswa Kelas VII UPTD SMP Negeri 02 Barru “. Salam dan shalawat selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang menjadi landasan menuju kebahagiaan dunia dan akhirat.

Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulisan skripsi ini peneliti mendapat banyak pelajaran yang dapat didapat selama proses penulisan skripsi ini. Pengalaman suka dan duka telah memberikan makna yang mendalam bagi penulis dalam arti kesetiaan, ketekunan, dan keikhlasan. Melalui tulisan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya khususnya kepada kedua orang tua tercinta dengan penantian yang cukup panjang untuk mendapati anaknya menyandang gelar sarjana S1. Dan terima kasih kepada seluruh keluarga besar yang terus-menerus memberikan doa restu, dorongan dan semangat untuk mendambakan keberhasilan penulis. Semoga Allah membalas kebaikan mereka di dunia dan akhirat kelak.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Ayahanda Prof. Dr. Ambo Asse, M. Ag. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ayahanda Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ayahanda Ma'ruf S.Pd., M.Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ayahanda Abdul Gafar, S.Pd., M.Pd. Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Ayahanda Abdul Gafar, S.Pd., M.Pd. dan Ayahanda Randy Saputra Maknand, S.Si., M.Pd. Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya diala kesibukan beliau untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam upaya penyusunan skripsi ini sampai tahap penyelesaian.
6. Ayahanda Ma'ruf S.Pd., M.Pd. dan Ibunda Kristianari S.Pd., M.Pd. Validator yang telah memberikan arahan dan petunjuk terhadap instrumen penelitian.
7. Para Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan.
8. Kepala Sekolah, Guru Pamong, dan Staf UPTD SMP Negeri 22 Barru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut dan telah memberikan bantuan dan dukungan selama penulis melakukan penelitian hingga selesai.

9. Siswa-siswi Kelas VII.5 UPTD SMP Negeri 22 Barru yang telah bekerja sama dalam terlaksanya penelitian ini.

10. Semua pihak yang telah turut serta memberikan bantuannya dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya dan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran yang berifat membangun dari pembaca kesempurnaan skripsi ini. Semoga bisa memberi manfaat bagi para pembaca terutama bagi pribadi penulis. Amin.

Makassar, 21 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Batasan Istilah.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori.....	9
B. Hasil Penelitian Yang Relevan.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
C. Subjek Penelitian.....	28
D. Instrumen Penelitian.....	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Keabsahan Data.....	31
G. Teknik Analisis Data.....	31
H. Prosedur Penelitian.....	33

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	65
A. Simpulan	65
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	72



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Tes Matematika	36
Tabel 4.2 Penzilihan Subjek Penelitian	37
Tabel 4.3 Data Miskonsepsi Siswa (<i>Three Tier Test</i>)	38
Tabel 4.4 Pengkodean Subjek Penelitian	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1 Hasil Jawaban Siswa	3
Gambar 4.1 Jawaban " S1" Teridentifikasi Miskonsepsi (<i>false positive</i>)	45
Gambar 4.2 Jawaban " S2" Teridentifikasi Miskonsepsi (<i>false positive</i>)	47
Gambar 4.3 Jawaban "S3" Teridentifikasi Miskonsepsi (<i>false negative</i>)	49
Gambar 4.4 Jawaban "S4" Teridentifikasi Miskonsepsi (<i>false negative</i>)	51
Gambar 4.5 Jawaban "S5" Teridentifikasi Miskonsepsi	53
Gambar 4.6 Jawaban "S2" Teridentifikasi Miskonsepsi	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PENELITIAN	72
LAMPIRAN 2 HASIL TES MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN <i>THREE TIER TEST</i>	84
LAMPIRAN 3 LEMBAR JAWABAN SISWA TES MATEMATIKA	87
LAMPIRAN 4 TRANSKIP HASIL WAWANCARA	130
LAMPIRAN 5 DOKUMENTASI	137
LAMPIRAN 6 ADMINISTRASI	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan secara umum diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai dan budaya masyarakat (Khaeruddin, 2002). Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan perilaku seseorang atau sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Sehingga pendidikan dapat menjadi sarana untuk meningkatkan kualitas hidup manusia secara berkelanjutan yang diharapkan mampu memberi bekal kemampuan menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu bidang pendidikan yang mempunyai pengaruh besar terhadap itu adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib ada di setiap jenjang pendidikan, oleh karena itu matematika merupakan ilmu penting yang tidak bisa dihilangkan dalam dunia pendidikan. Menurut (Abdurrahman, 2012) matematika adalah bahasa simbolis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif yang memudahkan manusia berpikir dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Melalui pembelajaran matematika siswa dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan masalah. Selain itu matematika juga dapat mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Natalia berpendapat bahwa matematika adalah mata pelajaran yang penuh dengan konsep (Natalia, 2016). Jika salah satu konsep tidak dipahami maka akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep-konsep lainnya karena konsep-konsep tersebut saling berkaitan. Sehingga diperlukan pemahaman konsep-konsep dasar supaya mudah memahami konsep-konsep yang saling berkesinambungan. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya pemahaman tentang pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika harus dimulai dengan pengenalan masalah kontekstual, dengan mengajukan persoalan kontekstual siswa dibimbing secara bertahap sehingga mempunyai daya serap konsep matematika (Depdiknas, 2006).

Matematika masih menjadi dilema bagi sebagian besar siswa. Sebagian besar siswa berpikir bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit karena membahas tentang bilangan kompleks dan seperangkat konsep-konsep yang sukar untuk dipahami. Salah satu materi yang disebut sulit dipahami pada pembelajaran matematika pada jenjang persekolahan SMP (Sekolah Menengah Pertama) adalah materi aljabar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah seorang guru matematika kelas VII SMP Negeri 22 Barru pada 6 Oktober 2021, mengemukakan bahwa ternyata masih terdapat siswa kelas VII yang kurang mampu memahami konsep yang ada dalam matematika. Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa yang dijelaskan oleh guru matematika di UPTD SMP Negeri 22 Barru bahwa ada siswa yang mengalami miskonsepsi dalam materi aljabar, yaitu bentuk aljabar. Dan ketika siswa belum memahami konsep materi yang telah di

sampaikan, guru kembali mengulangi penjelasan yang sudah dijelaskan saat pembelajaran dimulai. Namun masih terdapat siswa yang mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal-soal aljabar hal ini terbukti dari hasil jawaban salah satu siswa kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{diketahui: } & 2x^2y + 3x^2y + 3 \\ \text{ditanya: } & \\ \text{jawab: } & 2x^2y + 3x^2y + 3 \\ & (2+3)x^2y + 3 \\ & 5x^2y + 3 \end{aligned}$$

Gambar 1.1 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar di atas, kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah operasi penjumlahan terhadap suku yang tak sejenis. Siswa kurang memahami bahwa operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar hanya dapat dilakukan pada suku-suku yang sejenis. Serta berdasarkan hasil belajar siswa terkait materi bentuk aljabar dengan persentase sebesar 28% dari 25 siswa kelas VII.5 yang mengalami pemahaman konsep yang tidak sempurna dan hal tersebut mengidentifikasi bahwa siswa tersebut mengalami miskonsepsi.

Miskonsepsi merupakan konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima para ilmuwan pada bidang yang bersangkutan (Suparno, 2013). Menurut Browning & Lehman (1998) (Sarlina, 2015) memandang miskonsepsi sebagai suatu pandangan yang naif dan mendefinisikan miskonsepsi sebagai suatu gagasan yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah. Seorang guru

diharapkan bisa memilih strategi yang tepat untuk mengajarkan konsep matematika, hal ini dilakukan agar konsep matematika mudah diterima oleh siswa sebab sangat sulit untuk mengubah pemahaman konsep yang sudah keliru dari awal (Malihtuddarajah & Prahmana, 2019).

Hammer (Pegman & Eryilmaz, 2010) memaparkan bahwa miskonsepsi berdampak pada pemahaman siswa terkait konsep ilmu pengetahuan dan harus segera diatasi agar siswa belajar konsep ilmu pengetahuan secara efektif. Maka dari itu, pengukuran dan analisis terhadap miskonsepsi siswa menjadi hal yang sangat penting.

Beberapa orang sudah memakai konsep aljabar dalam masalah sehari-hari baik secara sadar juga tidak sadar, terutama bagi masyarakat yang berpendidikan. Ketika anak-anak dikenalkan pada konsep aljabar serta tahu konsep aljabar di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan diberikan pertanyaan berapakah jumlah dari 3 kg tomat ditambah 3 kg timun. Sebenarnya pada saat itu secara tidak langsung anak sudah dikenalkan pada pemahaman konsep aljabar, dimana tomat dan timun dapat dianggap menjadi variabel dari setiap masing-masing suku, sehingga siswa bisa menjawab 3 kg tomat ditambah 3 kg timun sama maknanya dengan 3 kg tomat dan 3 kg timun, karena tomat dan timun merupakan dua jenis buah yang berbeda. Siswa wajib diperkenalkan konsep aljabar, sebab konsep ini akan bermanfaat pada berbagai bidang matematika yang akan dipelajari oleh siswa.

Terdapat pula hal yang wajib dikuasai serta dipahami siswa dalam konsep aljabar, antara lain: bentuk aljabar dan unsur-unsurnya, persamaan dan solusi dari aljabar. Pembelajaran matematika dengan materi aljabar mulai diperkenalkan

kepada siswa pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pembelajaran aljabar bertujuan agar siswa bisa berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kolaboratif (Wahid, Agung, & Mirza, 2016). Tetapi masih banyak siswa yang belum menguasai konsep-konsep aljabar. Kesalahan itu muncul dalam bentuk miskonsepsi dalam penguasaan soal-soal aljabar.

Mengkaji miskonsepsi, jenis tes umum yang digunakan adalah tes pilihan ganda kemudian wawancara (Dindir & Gohar, 2011). Tes pilihan ganda seringkali lebih diutamakan sebab mudah untuk diaplikasikan namun memiliki keterbatasan dalam menentukan apakah siswa memberikan jawaban yang benar terhadap tes secara sadar atau kebetulan saja. Di sisi lain, wawancara memberikan informasi yang lebih lengkap pada alternatif konsep dan pemahaman siswa terkait konsep tertentu, namun membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pelaksanaan wawancara dengan banyak siswa dan mengeneralisasikan alternatif konsep yang dipahami siswa. Untuk menangani masalah tersebut, beberapa jenis instrumen pengukuran konsep siswa dikembangkan, salah satunya *type tier test*.

Three tier test merupakan instrumen tes tiga tingkatan; *content tier* artinya mengukur tingkat pengetahuan responden terkait suatu konsep atau materi, *reason tier* artinya melihat alasan dibalik jawaban yang diberikan responden pada *content tier*, dan *certainty respon index* artinya mengukur seberapa percaya diri atau yakin siswa akan jawaban yang diberikan pada tingkatan pertama dan kedua (Arikan, Cigdemoglu, & Moseley, 2012). Jenis tes ini yang dianggap mampu mendiagnosa miskonsepsi siswa dengan baik, sebab pada tes tingkatan kedua dari tes yang menanyakan penjabaran jawaban responden pada tes tingkatan pertama. Dan

begini juga pada tes tingkatan ketiga, yaitu yang menanyakan seberapa percaya diri atau yakin responden (Arslan, Cigdemoglu, & Moseley, 2012; Dindar, 2011; Peyman & Eryilmaz, 2010)

Masalah ini bisa timbul sebab siswa lebih senang menghafal materi pembelajaran sehingga siswa mempunyai pemahaman yang tidak sempurna pada konsep. Dengan demikian perlu adanya analisis untuk mengetahui miskonsepsi siswa dan faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada materi aljabar. Sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul "*Analisis Miskonsepsi Siswa Materi Bentuk Aljabar dengan Menggunakan Three Tier Test Di Kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru*"

B. Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana miskonsepsi pada materi bentuk aljabar yang dialami siswa kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru?
2. Apa penyebab miskonsepsi pada materi bentuk aljabar yang dialami siswa kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yaitu :

1. Mengetahui miskonsepsi pada materi bentuk aljabar yang dialami siswa kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru.
2. Mengetahui penyebab miskonsepsi pada materi bentuk aljabar yang dialami siswa kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru.

D. Batasan Istilah

Agar penelitian ini tidak terlalu melebar dan tidak menimbulkan kesalahpahaman, maka dibuatlah batasan permasalahan yang dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisis merupakan kegiatan untuk memecahkan masalah kemudian masalah tersebut di evaluasi dan diidentifikasi setelah proses sudah dikaji selanjutnya dilakukan proses penarikan kesimpulan dengan proses yang memerlukan kerja keras dan daya kreatif.
2. Miskonsepsi adalah pemahaman yang tidak akurat tentang konsep, gagasan atau konsep yang tidak sinkron, konsepsi yang tidak sesuai dengan keilmuan secara umum serta pemahaman siswa yang salah dan terjadi secara berulang kali.
3. *Three Test Test* merupakan salah satu jenis tes diagnostik yang menggunakan identifikasi miskonsepsi dan pemahaman siswa.
4. Materi bentuk aljabar adalah ilmu matematika yang menggunakan teknik untuk menyajikan suatu permasalahan matematika dengan simbol atau huruf sebagai peubah suatu objek dalam permasalahan tersebut.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini bisa dijadikan referensi tambahan bagi praktis pendidikan dalam bidang pendidikan

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, memberikan informasi tentang miskonsepsi yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal aljabar. Sehingga guru dapat menemukan penyebab

miskonsepsi siswa dalam pembelajaran aljabar serta bisa mengantisipasi miskonsepsi yang dialami siswa menggunakan metode yang sempurna dalam proses belajar mengajar.

- b. Bagi siswa, memberikan informasi pada siswa tentang miskonsepsi yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal aljabar.
- c. Bagi sekolah, bisa meningkatkan dalam hal menyediakan bahan ajar yang mendukung aktivitas belajar mengajar siswa dalam pembelajaran sehingga lebih mudah tahu tentang konsep khususnya dalam pembelajaran matematika.
- d. Menjadi bahan acuan pada pengembangan penelitian selanjutnya.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Analisis

Menurut Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 58) analisis yaitu penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya) (Sugiono, 2008). Menurut Jugiyanto, Analisis dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan, yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya" (Mujisa & Sukadi, 2011). Menurut Nasution (Sugiono, 2017) analisis adalah pekerjaan sulit, memerlukan kerja keras. Analisis memerlukan daya kreatif serta kemampuan intelektual yang tinggi, sehingga setiap peneliti harus mencari sendiri metode yang dirasa cocok dengan sifat penelitiannya.

Menurut Mufti (2018) secara umum, analisis diartikan suatu proses yang di dalamnya terdapat sejumlah kegiatan, seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan diklarifikasikan kembali menurut kriteria atau ciri tertentu yang selanjutnya dan ditafsirkan artinya (Mufti, 2018).

Berdasarkan penjelasan di atas, analisis merupakan suatu kegiatan atau proses untuk memecahkan masalah kemudian masalah tersebut dievaluasi dan

diidentifikasi setelah proses sudah dikaji selanjutnya dilakukan proses penarikan kesimpulan dengan proses yang memerlukan kerja keras dan daya kreatif.

2. Miskonsepsi

a. Definisi Konsep

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2012) konsep berarti pemahaman, gambaran mental tentang objek, proses, gagasan, rancangan yang telah dipikirkan (Wahyuni, 2012). Konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki karakteristik umum dari objek atau orang (*person*) (Hamalik, 2006).

Menurut Rorwadarmita dalam (Wardana, 2016) konsep adalah suatu gagasan atau pengertian yang diabstraksikan dari peristiwa yang konkret, konsep juga berarti gambaran mental dari objek, proses atau apapun di luar bahasa, yang digunakan oleh pikiran untuk memahami hal-hal lain.

Menurut Gagne "konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang dalam mengelompokkan benda-benda ke dalam model dan bukan contoh, seperti suatu segitiga dengan yang bukan suatu segitiga, antara bilangan asli dengan yang bukan bilangan asli, dan seterusnya" (Malikha & Amir, 2018).

Menurut Imanah & Afifah (2016) konsep merupakan suatu yang tergambar dalam pikiran, gagasan, suatu pemahaman atau pengertian. Pemahaman atau pengertian tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk kata, simbol atau dalam bentuk nama (Gustawan, 2015). Semua konsep bersifat abstrak namun objeknya ada yang dapat dilihat atau yang dapat disentuh secara langsung, konsep matematika adalah segala sesuatu yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai

hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti /isi dari materi matematika.

Berdasarkan uraian di atas, konsep adalah suatu ide atau gagasan yang bersifat abstraksi yang menggambarkan suatu objek atau kejadian berdasarkan kesamaan sifat objek atau kejadian tersebut. Konsep terbentuk berdasarkan pengalaman dan tidak ada orang yang pengalamannya sama persis, sehingga konsep yang dibentuk orang mungkin berbeda.

b. Definisi Miskonsepsi

Menurut Suparno (Suvarto, 2013) mendefinisikan miskonsepsi lebih terperinci, yaitu miskonsepsi sebagai pengertian yang tidak akurat akan konsep serta penggunaan konsep yang keliru, pembagian terstruktur mengenai contoh-contoh yang keliru dan kecacatan konsep-konsep yang berbeda, serta hubungan hirarkis konsep-konsep yang tak benar, maka ini yang dibahas oleh Suparno, mengenai miskonsepsi yaitu penggunaan konsep yang keliru secara hirarkis.

Brown (Utami, 2019) mendefinisikan miskonsepsi bahwa penjelasan yang salah pada suatu gagasan yang tidak sinkron dengan pengertian ilmiah yang diterima para ahli. Sedangkan berdasarkan Novak miskonsepsi merupakan suatu interpretasi konsep-konsep pada suatu pernyataan yang tidak dapat diterima (Utami, 2019). Sesuai pendapat para ahli tersebut, miskonsepsi artinya suatu bagian kerangka konsep yang salah namun dianggap benar oleh siswa sehingga terjadi kesalahan yang timbul secara berulang.

Miskonsepsi menurut (Iryani, 2018) adalah konsepsi-konsepsi lain yang tidak sesuai dengan konsepsi keilmuan secara umum (Sari & Afriansyah, 2020),

maka bisa diartikan miskonsepsi ialah konsep yang tidak sesuai dengan konsepsi keilmuan yang digunakan secara umum. Menurut Herutomo (2014) mendefinisikan miskonsepsi sebagai pemahaman yang salah dalam pengetahuan siswa yang terjadi secara berulang dan eksplisit (Sari & Afriansyah, 2020), sehingga inti miskonsepsi oleh Herutomo, yaitu pemahaman yang salah dan terjadi berulang kali.

Berdasarkan definisi miskonsepsi di atas, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi adalah pemahaman yang tidak akurat tentang konsep, gagasan atau konsep yang tidak sinkron, konsepsi yang tidak sesuai dengan keilmuan secara umum serta pemahaman siswa yang salah dan terjadi secara berulang kali.

Miskonsepsi berbeda dengan kesalahan. Kesalahan adalah hasil dari kurangnya pemahaman tentang bentuk dan operasi aljabar. Di sisi lain, gagasan tentang miskonsepsi mengacu pada garis pemikiran yang menyebabkan serangkaian kesalahan yang dihasilkan dari kesalahan dalam premis yang mendasari konsep atau proses tertentu. Miskonsepsi bukan kesalahan yang bersifat acak melainkan terjadi secara berulang kali (Herutomo, 2017). Siswa yang memiliki konsep awal yang kurang lengkap atau kurang sempurna dapat mengalami miskonsepsi. Konsep awal yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah maka disebut dengan istilah miskonsepsi.

Seperti pendapat yang dikemukakan oleh Oliver dalam Savitri (2016), miskonsepsi merupakan gejala dari struktur konseptual yang mendasari penyebab kesalahan. Hal inilah yang mendasari keyakinan dan prinsip dalam struktur kognitif yang menjadi penyebab dari kesalahan konseptual sistematis yang disebut miskonsepsi (Savitri, Mardiyana, & Subanti, 2016).

Masalah yang terjadi pada siswa tersebut memungkinkan terjadinya miskonsepsi sebagaimana diungkapkan bahwa penyebab miskonsepsi siswa antara lain faktor guru, lingkungan atau kebiasaan siswa, buku teks, metode mengajar, serta diri siswa (Wiwiana, Hatri, & Husain, 2020). Browning & Lehman (1998) menyatakan bahwa banyak dijumpai miskonsepsi pada mulai dari jenjang sekolah dasar sampai jenjang perkuliahan masih terjadi miskonsepsi (Nurhujaimah, Kartika, & Nurjaydi, 2016).

c. Indikator Miskonsepsi

Miskonsepsi dapat diukur dengan menggunakan *Three tier test* dengan indikator (Kurniawati, Sultandi, & Hasanah, 2016) sebagai berikut:

1) Paham Konsep

Siswa mampu menjawab dengan benar, siswa mampu menjelaskan proses pemecahan masalah dan yakin bahwa jawabannya benar.

2) Miskonsepsi (*false positive*)

Siswa mampu menjawab dengan benar, siswa tidak mampu menjelaskan proses pemecahan masalah dan yakin bahwa jawabannya benar.

3) Miskonsepsi (*false negative*)

Siswa tidak menjawab dengan benar, siswa mampu menjelaskan proses pemecahan masalah dan yakin bahwa jawabannya benar.

4) Miskonsepsi

Siswa tidak menjawab dengan benar, siswa tidak mampu menjelaskan proses pemecahan masalah dan yakin bahwa jawabannya benar.

5) Menetak

Siswa dapat menjawab dengan benar, siswa tidak dapat menjelaskan proses pemecahan masalah dan tidak yakin apakah jawabannya benar.

6) Menetak

Siswa tidak menjawab dengan benar, siswa mampu menjelaskan proses pemecahan masalah dan tidak tahu apakah jawabannya benar

7) Lucky Guess

Siswa mampu menjawab dengan benar, siswa mampu menjelaskan proses pemecahan masalah dan tidak tahu apakah jawabannya benar.

8) Lack of Knowledge

Siswa tidak menjawab dengan benar, siswa tidak mampu menjelaskan proses pemecahan masalah, dan tidak tahu apakah jawabannya benar (Maulini, Kurniasari, & Mulyani, 2017).

Dari indikator miskonsepsi pada atas ditemukan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi dibagi dalam tiga kriteria (Arislan, 2012) yaitu :

- 1) Miskonsepsi (*false positive*) merupakan indikator miskonsepsi dimana subjek diberikan perlakuan tes *siwes tier test* dimana jika siswa menjawab dengan benar, kemudian tidak dapat menjelaskannya serta yakin terhadap apa yang siswa jawab.
- 2) Miskonsepsi (*false negative*) indikator kedua ini dimana siswa menjawab dengan salah , lalu siswa mampu untuk menjelaskan jawabannya dan sangat yakin pada jawabannya.

- 3) Miskonsepsi merupakan indikator ketiga yang dimana siswa menjawab dengan salah lalu tak mampu untuk menjelaskan jawabannya dan merasa yakin terhadap apa yang siswa berikan jawaban.

Karena ketiga kriteria di atas memiliki pemaknaan yang hampir sama pada bagian indikator miskonsepsi yang diberikan perlakuan *three tier test* sehingga peneliti mengambil indikator miskonsepsi, miskonsepsi (*false negative*), dan miskonsepsi (*false positive*).

d. Penyebab Miskonsepsi Siswa

Secara garis besar penyebab miskonsepsi dirangkum dalam empat kelompok (Liharwan & Ramalis, 2008): siswa, guru, buku teks dan metode pengajaran. Lebih jelasnya, penyebab miskonsepsi adalah sebagai berikut:

1) Kondisi Siswa

Miskonsepsi yang datang dari siswa itu sendiri. Miskonsepsi yang berasal dari siswa dapat dikumpulkan dalam beberapa hal, yaitu pengetahuan awal atau *prakonsepsi*, pemikiran *asosiatif* siswa, pemikiran *humanistik*, kemampuan siswa, dan minat siswa.

2) Guru

Jika seorang guru tidak memahami konsep dengan baik yang akan diberikan kepada siswanya, ketidakmampuan dan ketidakberhasilan seorang guru dalam menampilkan sebuah esensi dari konsep yang bersangkutan, serta ketidakmampuannya dalam menunjukkan hubungan konsep satu dengan konsep lainnya pada situasi dan kondisi yang tepat pun dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi pada siswa.

3) Buku teks dan literatur

Buku teks merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pembelajaran dan memegang peranan penting dalam pembelajaran. Apabila Bahasa yang disampaikan terlalu sulit serta kompleks terkadang membuat siswa tidak dapat mencerna dengan baik apa yang ditulis dalam buku, akibatnya siswa menyalahartikan maksud dengan baik apa yang tertulis di dalam buku.

4) Metode mengajar

Beberapa metode pengajaran yang digunakan oleh guru, terutama yang hanya menekankan pada satu aspek dari konsep yang diajarkan, terkadang membantu siswa untuk memahami materi yang diajarkan, seringkali berdampak negatif, yaitu munculnya miskonsepsi di sisi siswa (Nurulwati, Veloo, & Ali, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keempat penyebab miskonsepsi di atas adalah hal-hal yang sering dijumpai. Sebagai seorang guru atau pendidik keempat hal tersebut perlu diketahui agar guru dapat mencegah siswa mengalami miskonsepsi.

e. Cara Mengetahui Miskonsepsi

Miskonsepsi bersifat unik karena setiap siswa pasti memiliki miskonsepsi yang berbeda. Karena miskonsepsi merupakan salah satu penyebab kesulitan belajar, maka sangat penting bagi guru untuk mengetahui miskonsepsi siswa. Berikut cara mengungkap miskonsepsi siswa yaitu:

1) Tes *Multiple choice* dengan *recorwing* terbuka

Dalam tes ini siswa mengerjakan soal pilihan ganda dan menulis mengapa jawabannya seperti itu. Jawaban salah tersebut kemudian dijadikan bahan untuk tes selanjutnya. Maka dari itu peneliti akan mewawancarai siswa yang menjawab soal yang salah dan meneliti kenapa siswa tersebut menjawab dengan pola tersebut (Liliawati & Ramalis, 2017).

Contoh :

Petra membawa 2 kg buah apel dan 1 kg melon. Jika berat sebuah apel x kg dan berat sebuah melon y kg, berat buah yang dibawa Petra adalah ...

- a. $2x$
- b. $x + y$
- c. $2 + xy$
- d. $2x + y$

Jawaban : d. $2x + y$

Alasan : Petra membawa 2 kg buah apel dan 1 kg melon, jika berat sebuah apel x kg dan berat sebuah melon y kg. Maka hasilnya apel berat 2 kg dalam satuan x maka nilainya $2x$, sedangkan melon 1 kg dalam satuan y maka nilainya y . Hasil akhirnya yaitu $2x + y$

2) *Certainty of response index (CRI)*

Certainty of response index (CRI) ialah Teknik untuk mengukur miskonsepsi seseorang dengan mengukur keyakinan atau kepastian seseorang dalam menjawab semua pertanyaan yang berkaitan (Suparno, 2013).

Contoh :

Banyak variabel pada bentuk aljabar $3a^2b - 8a^2 - 2ab + 9$ adalah ...

- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 5

Jawaban : c. 2

Tingkat Keyakinan (coretlah salah satunya)

- Yakin
- Tidak Yakin

3) *Three tier test*

Dikembangkan oleh Eryilmaz dan Sunneli (2010) instrumen tes diagnostik *three tier test* merupakan kombinasi dari *two-tier test* dikombinasikan dengan *Certainty Response Index (CRI)*. Instrumen *three tier test* memiliki keunggulan dapat membedakan antara miskonsepsi dan kekurangan pemahaman konsep atau tidak tahu konsep melalui tingkat kepercayaan dari tanggapan siswa, yang secara akurat dapat mendeteksi miskonsepsi (Kamilah, 2019). *Three tier test* adalah tes valid yang dapat digunakan secara efektif dengan subjek siswa yang besar dan membantu peneliti memahami alasan siswa di balik tanggapan mereka tanpa melakukan wawancara untuk membedakan miskonsepsi tentang kurangnya pengetahuan. *Three tier test* adalah jenis tes diagnostik yang menggunakan identifikasi miskonsepsi dan pemahaman konsep (Kirubut & Geban, 2014). Tes tiga tingkat memiliki tiga tingkat, yang pertama meminta siswa untuk mengetahui konsep pilihan ganda. Tingkat kedua adalah penalaran dari siswa dari proses respon tingkat pertama. Tingkat ketiga adalah pertanyaan tentang keyakinan siswa tentang

jawaban tingkat pertama dan kedua (Maulini, Kurniaswan, & Muliyani, 2017). Cara mengidentifikasi miskonsepsi dengan *three tier test* membutuhkan ketelitian dan membutuhkan waktu untuk membuat dan mengoreksi (pengolahan data), karena menggabungkan tiga tanggapan dari setiap level untuk menganalisis miskonsepsi (Kamilah & Suwama, 2019).

Contoh :

Hasil dari $2(4x - 5) - 5x + 7$ adalah:

- a. $3x + 17$
- b. $3x - 17$
- c. $3x - 3$
- d. $3x + 3$

Tingkatan 1 (Jawaban) : c. $3x - 3$

Tingkatan 2 (Alasan) : $2(4x - 5) - 5x + 7$

$$= 8x - 10 - 5x + 7$$

$$= 3x - 5x - 10 + 7$$

$$= 3x - 3$$

Tingkatan 3 (Keyakinan) : Yakin / Tidak Yakin

Berdasarkan uraian di atas dalam mengungkapkan miskonsepsi peneliti akan menggunakan *Three tier test* dikarenakan tes valid yang dapat digunakan secara efektif dengan sampel siswa yang besar dan membantu peneliti memahami alasan siswa di balik tanggapan mereka tanpa melakukan wawancara untuk membedakan miskonsepsi tentang kurangnya pengetahuan. Sehingga peneliti memudahkan untuk mengungkap miskonsepsi siswa dengan waktu yang singkat

berbeda dengan dua tes sebelumnya yang memerlukan waktu yang banyak untuk wawancara serta tidak mengetahui bahwa apakah siswa menjawab pertanyaan dengan sungguh-sungguh atau tidak.

3. Tinjauan Materi Bentuk Aljabar

Operasi adalah aturan untuk memperoleh elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui. Bentuk aljabar ialah gabungan antara nilai dan operasi yang mampu dipergunakan untuk menyatakan bagaimana keduanya saling berkaitan dan saling membandingkan. Jenis-jenis operasi dalam aljabar adalah penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, pecahan dan lain sebagainya.

Aljabar umumnya berkaitan penyelesaian sistem persamaan, menemukan nilai asal suatu yang belum diketahui, menggunakan rumus kuadrat atau bekerja menggunakan sistem rumus, persamaan serta simbol alfabet dalam mengkaji aljabar diharapkan kemampuan memahami simbol-simbol, operasi dan aturan-aturannya. Kemampuan yang demikian tereksplorasi pada penalaran aljabar yang didalamnya memuat keterampilan memahami pola-pola dan menghasilkan generalisasinya.

Pada bentuk aljabar dapat dilakukan operasi hitung. Operasi hitung pada bentuk Aljabar artinya dasar pada memahami bahasan-bahasannya sebagai berikut:

a. Operasi Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

Dalam menentukan penyelesaian dari penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar, maka hal – hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

- 1) Suku – suku yang sejenis
- 2) Sifat distributif perkalian pada penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, yaitu
 $(ab + ac) = a(b + c)$ dan $(ab - ac) = a(b - c)$
- 3) Hasil perkalian dari 2 bilangan bulat, adalah :

- Hasil perkalian dari 2 bilangan bulat positif adalah bilangan bulat positif
- Hasil perkalian dari 2 bilangan bulat negatif adalah bilangan bulat positif
- Hasil perkalian bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif adalah bilangan bulat negatif

Dengan memakai ketentuan-ketentuan di atas, maka hasil penjumlahan maupun hasil pengurangan pada bentuk aljabar bisa dinyatakan dalam bentuk yang lebih sederhana menggunakan memperhatikan suku-suku yang sejenis.

Contoh :

- $16a + 2 + 2a + 7 = (16a + 2a) + (2 + 7)$
 $= 18a + 9$
- $5x + 3(x - y) - 2y = 5x + 3x - 3y - 2y$
 $= 8x - 5y$

b. Operasi Perkalian aljabar

Operasi perkalian sangat berguna waktu kita mempelajari faktorisasi bentuk aljabar. kini ingat kembali sifat distributif pada perkalian bilangan bulat. Jika a , b , dan c bilangan bulat maka berlaku $a \times (b + c) = ab + ac$ dan $a \times (b - c) = ab - ac$. Sifat distributif ini digunakan untuk menyelesaikan suatu operasi perkalian bentuk aljabar.

1) Perkalian dengan bentuk aljabar

Perkalian merupakan suatu bilangan konstanta k dengan memiliki bentuk aljabar suku satu dan suku duanya yaitu :

$$k(mx) = kmx$$

$$k(mx + n) = kmx + kn$$

Contoh :

Selesaikanlah bentuk aljabar berikut dan sederhanakanlah!

a. $3(x + y)$

Penyelesaian: $3(x + y) = 3x + 3y$

b. $8(5x + by)$

Penyelesaian: $8(5x + by) = 8 \cdot 5x + 8 \cdot by$

c. $7(a - 1) + 5(2a + 3)$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian: } 7(a - 1) + 5(2a + 3) &= 7a - 7 + 6a + 9 \\ &= 7a + 6a - 7 + 9 \\ &= 13a + 2 \end{aligned}$$

2) Perkalian antara dua bentuk aljabar

Sebagaimana perkalian suatu konstanta dengan bentuk aljabar, untuk menentukan hasil kali antara 2 bentuk aljabar kita bisa memanfaatkan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan. Selain menggunakan cara tersebut, untuk memilih akibat kali antara 2 bentuk aljabar, dapat menggunakan cara sebagai berikut:

Perhatikan perkalian antara bentuk aljabar suku dua menggunakan suku 2 berikut :

$$\begin{aligned}(ax + b)(cx + d) &= ax \cdot cx + ax \cdot d + b \cdot cx + b \cdot d \\ &= (acx + ad + bc)x + bd\end{aligned}$$

Selain menggunakan cara skema seperti di atas, untuk mengalikan bentuk aljabar suku 2 dengan suku 2 bisa dipergunakan sifat distributif seperti uraian berikut:

$$\begin{aligned}(ax + b)(cx + d) &= ax(cx + d) + b(cx + d) \\ &= ax \cdot cx + ax \cdot d + b \cdot cx + b \cdot d \\ &= acx^2 + adx + bcx + bd \\ &= (acx + ad + bc)x + bd\end{aligned}$$

Adapun pada perkalian bentuk aljabar suku dua dengan suku tiga berlaku sebagai berikut:

$$\begin{aligned}(ax + b)(cx + d + e) &= ax \cdot cx + ax \cdot dx + ax \cdot e + b \cdot cx + b \cdot dx + b \cdot e \\ &= acx^2 + adx + aex + bcx + bdx + be \\ &= acx^2 + (ad + bc + be)x + be\end{aligned}$$

d. Operasi pembagian bentuk aljabar

Bila dua bentuk aljabar mempunyai faktor-faktor yang sama, maka akibat pembagian ke 2 bentuk aljabar tersebut dapat dinyatakan pada bentuk yang sederhana dengan memperhanikan faktor-faktor yang sama.

Contoh :

$$\begin{aligned}1. \quad \frac{20x + 25}{5} &= \frac{5(4x + 5)}{5} \\ &= 4x + 5\end{aligned}$$

$$2. \frac{3}{2a} : \frac{2}{3b} = \frac{3}{2a} \times \frac{3b}{2}$$

$$= \frac{9b}{4a}$$

e. Contoh soal miskonsepsi materi bentuk aljabar

1. Berapakah hasil dari penjumlahan berikut :

$$2x + 3y + 2 + 3x + y^2 = \dots$$

- a. $5x + 4y + 2$
- b. $2x + 4y + 2y^2$
- c. $y^2 + 5x + 3y + 2$
- d. $7x + 3y^2 + y^2$

(soal di atas bisa teridentifikasi miskonsepsi oleh siswa jika siswa tidak memahami konsep dari variabel dan suku sejenis)

2. Carilah koefisien dari variabel b berikut :

$$a^2 + 2b + 3c - b + 5c + a = \dots$$

- a. 1
- b. 2
- c. -1
- d. 3

(soal di atas bisa teridentifikasi miskonsepsi oleh siswa jika siswa tidak memahami konsep dari koefisien, suku sejenis serta operasi perhitungan bentuk aljabar)

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Asbar (2017) Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan

bahwa hasil *Three-tier Test* yang diberikan kepada siswa kelas VII di SMP Negeri Buhukumba, teridentifikasi siswa mengalami miskonsepsi pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan persentase sebesar 48% dari 67 siswa. Kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel merupakan faktor utama penyebab miskonsepsi (Asbar, 2017). Perbedaan dengan penelitian terdahulu dengan peneliti yang telah dilakukan yaitu indikator miskonsepsi yang diteliti oleh Asbar menggunakan indikator paham konsep, *lucky guess*, dan *Lack of Knowledge*, sedangkan peneliti meneliti indikator yang digunakan peneliti ialah miskonsepsi (*false negative*), miskonsepsi (*false positive*) dan miskonsepsi serta subjek dan lokasi penelitian yang berbeda pula.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri dan Surya (2018) Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan secara umum bahwa semua subjek dalam penelitian ini mengalami miskonsepsi dalam menyamakan penyebut (Fitri, 2018).

Perbedaan dengan penelitian terdahulu dengan peneliti teliti oleh Fitri dan Surya melakukan penelitian tersebut menggunakan instrumen digunakan yaitu tes dalam bentuk soal essay. Sedangkan peneliti menggunakan instrumen penelitian tes pilihan ganda yang sesuai dengan *three tier test*.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Herutomo (2017) Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi siswa pada materi aljabar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif deskriptif dalam menganalisis miskonsepsi aljabar di kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Kaliwungu. Hasil penelitian menunjukkan miskonsepsi aljabar yaitu siswa kurang memahami konsep variabel

sebagai sesuatu yang belum diketahui nilainya; menganggap variabel hanya merepresentasikan bilangan tertentu saja, bukan sebagai generalisasi anggota suatu himpunan bilangan; menganggap variabel sebagai label, konjoning operasi penjumlahan dan perkalian; mengubah bentuk aljabar menjadi persamaan; tidak memahami proses pemfaktoran; tidak bisa melakukan representasi aljabar, menyelesaikan soal cerita dengan memberikan penjelasan verbal; dan menggunakan cara menebak untuk menyelesaikan soal-soal SPLDV.

Perbedaan dengan penelitian Herutomo dengan peneliti, yaitu instrumen yang digunakan Herutomo yaitu dalam bentuk tes uraian sedangkan peneliti menggunakan dua instrumen yaitu instrumen utama dan pendukung (tes diagnostik *Three tier test* dan pedoman wawancara).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas VII.5 UPTD SMP Negeri 22 Barru menggunakan tes diagnostik *three tier test*. Data yang diperoleh dari penelitian ini deskriptif kualitatif berupa hasil pengamatan, hasil wawancara, hasil perolehan, replikan tertulis dari dokumen, catatan lapangan, serta tidak dirumuskan dalam bentuk statistik. Hasil dari penelitian deskriptif kualitatif berupa gambaran mengenai situasi yang diteliti berupa uraian naratif. Penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data secara langsung dari sumber data, yang melalui tes matematika dengan materi bentuk aljabar menggunakan *three tier test* dan pedoman wawancara. Dari hasil penelitian ini dapat dideskripsikan bahwa untuk mendapatkan informasi mengenai miskonsepsi yang dialami siswa kelas VII.5 dengan menggunakan *three tier test* pada materi bentuk aljabar serta penyebab miskonsepsi yang dialami siswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 22 Barru yang beralamat di Kelurahan Palasro, Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023.

C. Subjek Penelitian

Responden dalam penelitian ini merupakan siswa kelas VII.5 UPTD SMP Negeri 22 Barru. Jumlah siswa adalah 25 orang tetapi pada saat pelaksanaan penelitian yang hadir hanya 23 orang. Sedangkan pada saat diwawancarai peneliti memilih 6 siswa yang akan dijadikan subjek berdasarkan siswa menjawab sesuai kriteria hasil tes matematika dengan materi bentuk aljabar dengan menggunakan *three tier test* untuk mendeskripsi miskonsepsi yang dialami siswa dan penyebab miskonsepsi dengan kriteria, yaitu adapun kriteria siswa yang menjawab soal terbanyak sesuai kriteria indikator miskonsepsi, yaitu berdasarkan *three tier test* yaitu : 1) Miskonsepsi (*false positive*) dimana siswa menjawab B,S,Y, 2) Miskonsepsi (*false negative*) dimana siswa menjawab S,B,Y, dan 3) Miskonsepsi dimana siswa menjawab S,S,Y. Kemudian peneliti melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi secara lebih lanjut dan membandingkan pendapat dari siswa 1 dan siswa yang lainnya untuk mengetahui penyebab miskonsepsi. Terakhir menyimpulkan miskonsepsi yang dialami siswa serta penyebab miskonsepsi yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tes matematika dengan materi bentuk aljabar dengan menggunakan *three tier test*.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sedangkan instrumen bantu yang digunakan dalam penelitian ini tes matematika dengan menggunakan *Three tier test* dan pedoman wawancara.

1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hal ini disebabkan karena peneliti melakukan wawancara terhadap subjek untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data dan setiap proses dalam penelitian ini akan dilakukan sendiri oleh peneliti.

2. Instrumen Pendukung

a. Tes Matematika

Instrumen pendukung lembar tes matematika dengan materi bentuk aljabar menggunakan *three tier test*, yaitu tes valid yang dapat digunakan secara efektif dengan subjek siswa yang besar dan membantu peneliti memahami alasan siswa dibalik tanggapan mereka tanpa melakukan wawancara untuk membedakan miskonsepsi tentang kurangnya pengetahuan. Dalam penelitian ini peneliti memilih instrumen *three tier test* untuk di teskan dengan alokasi waktu 45 Menit. Peneliti membuat soal sebanyak 12 nomor dengan materi bentuk aljabar yang disesuaikan dengan indikator materi aljabar yaitu bentuk dan operasi bilangan aljabar, dalam artian siswa sudah mempelajari materi bentuk aljabar sebelumnya.

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara pada penelitian ini berfokus pada hasil jawaban *three tier test* berkaitan dengan materi aljabar yang nantinya dari jawaban siswa tersebut peneliti dapat menggali informasi yang belum jelas dari hasil jawaban siswa sehingga data yang diperoleh lebih valid.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, wawancara, dan dokumentasi.

1. Tes

Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan tes diagnostik yaitu *Three tier test* digunakan untuk mengetahui adanya miskonsepsi dan pada indikator mana terdapat miskonsepsi. Tes diagnostik *three-tier* merupakan tes yang terdiri dari tiga tingkat yaitu (Günel, Eryılmaz, & McDermott, 2015):

- Tingkat pertama, terdiri dari multiple-choice untuk pilihan jawaban pertanyaan yang disajikan yang terdiri dari empat pilihan yaitu a, b, c, dan d.
- Tingkat kedua, bagian alasan dari jawaban yang sudah dijawab siswa pada tingkat pertama.
- Tingkat ketiga, bagian pilihan keyakinan atas jawaban yang telah siswa pilih pada tingkat pertama dan kedua, yaitu pilihan yakin dan tidak yakin.

Tes diagnostik *Three Tier Test* menggunakan soal pilihan ganda yang jika jawabannya benar mendapatkan skor 1 dan jika salah tidak mendapatkan skor yang dikembangkan oleh Güne (1998) dengan rumus (Purwanto, 2020):

$$\text{Persentase jawaban siswa} = \frac{\text{Jumlah jawaban yang benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100\%$$

2. Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui lebih dalam dari indikator miskonsepsi. Tujuan wawancara ini tidak hanya untuk mengklarifikasi jawaban yang telah diberikan oleh subjek penelitian sehingga dapat memberikan informasi lebih lanjut tentang miskonsepsi siswa pada materi aljabar

berdasarkan *three tier test*, tetapi juga untuk mendapatkan informasi yang belum dituliskan oleh siswa saat pemberian tes atau informasi baru yang mungkin tidak diperoleh saat *three tier test*. Wawancara akan dipilih 6 orang siswa yang dipilih berdasarkan hasil *three tier test*.

3. Dokumentasi

Dokumentasi diperoleh mengenai foto hasil jawaban siswa dan dokumentasi pelaksanaan penelitian.

F. Keabsahan Data

Penelitian ini untuk memastikan keabsahan data digunakan kriteria metode triangulasi. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan triangulasi metode dan triangulasi sumber. Triangulasi metode yaitu dilakukan dengan cara mengecek data dengan sumber yang sama dengan teknik yang berbeda yaitu, membandingkan data hasil *Three tier test* dengan data hasil wawancara. Serta triangulasi sumber yaitu pendekatan yang kerap digunakan untuk mengecek validitas data dari berbagai sumber dimana membandingkan jawaban dari subjek 1 dengan subjek 2 pada 1 indikator yang ditetapkan peneliti.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dibagi menjadi 3 yaitu: *Data Condensation*, *Data Display*, dan *Conclusion Drawing/Verification*. Data yang terkumpul dalam bentuk hasil tes tertulis pemahaman konsep matematika pada materi aritmatika dan transkrip wawancara dianalisis menggunakan teknik analisis yang langkah-langkahnya meliputi :

1. Kondensasi Data (*Data Condensation*)

Tahap kondensasi data ini merupakan bagian dari analisis yang menyaring, mengklasifikasi, mengarahkan, membuang data yang tidak diperlukan dan mengorganisasikan data sedemikian rupa untuk menarik kesimpulan akhir dan memverifikasinya berfokus pada siswa dalam hal bahan ajar matematika yaitu bentuk aljabar yang jawabannya mengacu pada miskonsepsi. Berdasarkan hasil dari wawancara, tertulis sebagai berikut:

- a. Memutar rekaman wawancara beberapa kali agar dapat menuliskan secara tepat sesuai dengan hasil rekaman untuk mengetahui penyebab miskonsepsi siswa.
- b. Menranskrip hasil wawancara sesuai dengan subjek yang telah diberi kode yang berbeda setiap subjeknya.
- c. Memeriksa kembali hasil transkrip dengan mendengarkan hasil wawancara, supaya tidak terjadi kesalahan pada peneliti dalam mentranskripkan hasil wawancara.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data yang dimaksud berfungsi untuk menyederhanakan informasi kompleks menjadi bentuk atau konfigurasi yang disederhanakan dan selektif yang mudah dipahami. Penyajian data dilakukan dalam rangka menyusun teks naratif dari sekumpulan informasi yang berasal dari hasil kondensasi data, sehingga dapat memungkinkan untuk ditarik suatu kesimpulan.

Penyajian data dalam penelitian ini dilengkapi meliputi analisis hasil *three tier test* dan hasil wawancara, sehingga sajian data yang merupakan sekumpulan informasi yang tersusun secara sistematis dapat memberikan kemungkinan untuk

ditarik suatu kesimpulan tentang miskonsepsi siswa pada materi aljabar berdasarkan *three tier test*.

3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing Verifications*)

Pada langkah terakhir penarikan kesimpulan, memberikan kesimpulan atas hasil analisis/interpretasi terhadap data evaluasi kegiatan yang meliputi pencarian makna dan pemberian penjelasan dari data yang diperoleh.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah sekumpulan langkah secara urut dari awal hingga akhir di gunakan dalam penelitian agar penelitian berjalan lancar dan sistematis. Adapun prosedur penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan sebagai berikut :

- Mengidentifikasi masalah yang akan diteliti.
- Mengajukan judul penelitian yang akan dilaksanakan.
- Menyusun proposal penelitian.
- Melakukan seminar proposal.
- Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar.
- Membuat instrumen penelitian untuk mengetahui mengungkap miskonsepsi siswa terkait materi aljabar dengan menggunakan *Three Tier Test*.
- Mengkonsultasikan instrumen kepada dosen pembimbing.
- Validitas instrumen.
- Mengecek hasil validasi instrumen.

- j. Mengurus perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba instrumen dan lokasi penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dalam beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Memberikan tes diagnostik *three tier test* dengan bentuk tes pilihan ganda dengan materi aljabar.
- b. Menentukan siswa yang akan dijadikan subjek penelitian.
- c. Melakukan wawancara kepada subjek yang dipilih setelah mendapatkan hasil jawaban dari soal pilihan ganda materi aljabar.
- d. Melakukan registrasi dokumentasi.
- e. Mengumpulkan data dari keseluruhan untuk menarik suatu kesimpulan.

3. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian dilakukan dalam beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Mengumpulkan data hasil riset kualitatif dari siswa yang dijadikan subjek penelitian.
- b. Mengelola dan menganalisis hasil dari berupa soal pilihan ganda dan pedoman wawancara.
- c. Mengkonsultasikan hasil pengolahan data dengan dosen pembimbing.
- d. Menyusun laporan penelitian.
- e. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dikemukakan hasil penelitian dan pembahasan untuk menjawab dari rumusan masalah yang dikemukakan sebelumnya yaitu untuk mengetahui miskonsepsi pada materi bentuk aljabar yang dialami siswa kelas VII.5 UPTD SMP Negeri 22 Barra dan untuk mengetahui penyebab miskonsepsi pada materi bentuk aljabar yang dialami siswa kelas VII.5 UPTD SMP Negeri 22 Barra. Data tersebut diperoleh dari hasil jawaban tes matematika dalam bentuk *three tier test* sebanyak 12 nomor pilihan ganda dan selanjutnya dilakukan wawancara.

Pemberian tes matematika dalam bentuk *three tier test* digunakan untuk menentukan subjek siswa dari jawaban siswa dengan kategori Miskonsepsi (*false positive*), Miskonsepsi (*false negative*), dan Miskonsepsi dengan jumlah subjek 6 siswa untuk memperoleh data miskonsepsi siswa dengan menggunakan *three tier test*. Setelah dianalisis jawaban siswa lalu dilakukan penentuan subjek serta wawancara digunakan untuk memperkuat hasil jawaban siswa terkait miskonsepsi siswa. Penelitian ini bersifat deskriptif, yang dimana penelitian ini dijelaskan secara sistematis, akurat mengenai miskonsepsi siswa.

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Tes Matematika

Berdasarkan pengujian tes matematika dengan menggunakan *Three Tier Test* yang telah diberikan pada tanggal 25 Agustus 2022 kepada siswa kelas VII.5 sebanyak 23 siswa. Berikut merupakan jawaban siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi.

Tabel 4.1 Hasil Tes Matematika

No	Inisial Siswa	Nomor Soal		
		Miskonsepsi (False Positive)	Miskonsepsi (False negative)	Miskonsepsi
1	AD	2	1	3,4,5,8,10,12
2	AM	6		3,4,8,9,10,11
3	ARM		1,11	3,4,8,9,12
4	AR	2,5,10		3,4,7,11,9
5	AS	2	1	3,4,7,9,10,11
6	AKPS			4,5,7,9,10,11,12
7	AJ	2,6	1	3,4,5,7,10,11
8	AJ	2,6	11	4,5,7,9,10,12
9	ABP	2,5,5,10		3,5,9
10	C	6	1	2,5,7,9,11,12
11	DK			3,4,5,7,8,10,11,12
12	HI	6	1	3,5,7,9,10,12
13	HR	4	11	3,4,8,9,10
14	HA	2	1	4,5,8,9,11
15	J	8,10	1	3,4,7,9,11
16	MEA	2,10	1	3,4,5,9,12
17	MJGH	2	1,11	4,5,8,9
18	MR	2,6	1	3,4,7,8,10,12
19	MS	2,6	1	3,4,5,9,10,11
20	M	2,10	1	3,4,7,8,9,12
21	NA	2,8	1	3,5,7,9,10,12
22	NS	8,10	1	4,7,8,9,11,12
23	ZI	2,6	11	4,5,7,9,10,12

Berdasarkan hasil tes matematika dengan materi aljabar menggunakan (*Three Tier Test*) pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa terdapat 2 siswa yang mengalami Miskonsepsi (*False Positive*), 2 siswa yang mengalami Miskonsepsi (*False negative*), dan 2 siswa yang mengalami Miskonsepsi yang dimana akan dilakukan tahap wawancara untuk memperkuat hasil jawaban tes yang telah diberikan melalui tes matematika dengan materi aljabar menggunakan (*Three Tier Test*).

Pemilihan subjek pada penelitian ini didapatkan berdasarkan hasil tes matematika dengan materi aljabar menggunakan (*Three Tier Test*) serta siswa yang mudah diajak untuk berkomunikasi dengan baik dan bersedia untuk pengumpulan data penelitian ini. Adapun siswa yang terdapat pemilihan subjek penelitian.

Tabel 4.2 Pemilihan Subjek Penelitian

No	Nama	Kategori
1	AB	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)
2	ABP	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)
3	AKN	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)
4	NMH	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)
5	AKPS	Miskonsepsi
6	DK	Miskonsepsi

Adapun data yang diperoleh dari hasil tes matematika siswa mengenai miskonsepsi yang dialami siswa dalam 3 indikator miskonsepsi dimana jawaban dari hasil tes Miskonsepsi (*False Positive*), Miskonsepsi (*False Negative*) dan Miskonsepsi. Adapun datanya sebagai berikut :

Tabel 4.3 Data Miskonsepsi Siswa (*Three Tier Test*)

Siswa	Kategori	Jawaban	Persentase
1	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	68%
	Miskonsepsi	S.S.V	0%
2	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	63%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	0%
	Miskonsepsi	S.S.V	0%
3	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	0%
	Miskonsepsi	S.S.V	52%
4	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	0%
	Miskonsepsi	S.S.V	90%
5	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	0%
	Miskonsepsi	S.S.V	63%
6	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	43%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	0%
	Miskonsepsi	S.S.V	0%
7	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	0%
	Miskonsepsi	S.S.V	63%
8	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	23%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	0%
	Miskonsepsi	S.S.V	43%
9	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	0%
	Miskonsepsi	S.S.V	77%
10	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	23%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	0%
	Miskonsepsi	S.S.V	34%
11	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	23%
	Miskonsepsi	S.S.V	54%
12	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	B.S.V	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	S.B.V	0%
	Miskonsepsi	S.S.V	43%

Berdasarkan data miskonsepsi siswa pada tabel 4.3 di atas dapat menjadikan keseriusan sehingga menjadi faktor-faktor yang mempengaruhi siswa sehingga sebagian besar mengalami miskonsepsi.

Data miskonsepsi yang terjadi pada materi bentuk aljabar ditinjau dari hasil tes siswa kelas VII.5 UPTD SMP Negeri 22 Barru sebagai berikut :

- a. Pada soal nomor 1 siswa diberikan soal pada permasalahan mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar. Hasil jawaban siswa kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 1 siswa menjawab benar 8 orang siswa dan 15 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 15 siswa dengan kriteria S.B.Y. Hal ini terjadi karena siswa kurang kemampuan dalam memahami konsep aljabar dalam mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar, sehingga siswa mengalami miskonsepsi (*false negative*).
- b. Pada soal nomor 2 siswa dihadapkan pada permasalahan diberikan soal pada permasalahan mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar. Hasil jawaban siswa kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 2 siswa menjawab benar 15 orang siswa dan 8 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 14 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) dengan kriteria B,S,Y. Hal ini terjadi karena siswa kurang kemampuan dalam memahami konsep aljabar dalam mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar, sehingga siswa mengalami miskonsepsi (*false positive*) dan miskonsepsi.
- c. Pada soal nomor 3 siswa dihadapkan pada permasalahan diberikan soal pada permasalahan operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Hasil jawaban siswa

kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 3 siswa menjawab benar 4 orang siswa dan 19 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 16 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi dengan kriteria S,S,Y. Hal ini terjadi karena siswa kurang kemampuan dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar, sehingga siswa mengalami miskonsepsi.

- d. Pada soal nomor 4 siswa dihadapkan pada permasalahan diberikan soal pada permasalahan operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Berikut adalah contoh jawaban siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi. Hasil jawaban siswa kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 4 siswa menjawab benar 3 orang siswa dan 20 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 26 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi dengan kriteria S,S,Y. Hal ini terjadi karena siswa kurang kemampuan dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar, sehingga siswa mengalami miskonsepsi.
- e. Pada soal nomor 5 siswa dihadapkan pada permasalahan diberikan soal pada permasalahan operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Hasil jawaban siswa kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 5 siswa menjawab benar 5 orang siswa dan 18 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 14 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi dengan kriteria S,S,Y. Hal ini terjadi karena siswa kurang kemampuan dalam memahami konsep operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar, sehingga siswa mengalami miskonsepsi.

- f. Pada soal nomor 6 siswa dihadapkan pada permasalahan diberikan soal pada permasalahan operasi perkalian dan pembagian aljabar. Hasil jawaban siswa kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 6 siswa menjawab benar 12 orang siswa dan 11 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 10 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) dengan kriteria B,S,Y. Hal ini terjadi karena siswa kurang kemampuan dalam memahami konsep operasi perkalian dan pembagian aljabar sehingga siswa mengalami miskonsepsi (*false positive*).
- g. Pada soal nomor 7 siswa dihadapkan pada permasalahan diberikan soal pada permasalahan operasi perkalian dan pembagian aljabar. Hasil jawaban siswa kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 7 siswa menjawab benar 8 orang siswa dan 15 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 14 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi dengan kriteria S,S,Y. Hal ini terjadi karena siswa kurang kemampuan dalam memahami konsep operasi perkalian dan pembagian aljabar sehingga siswa mengalami miskonsepsi.
- h. Pada soal nomor 8 siswa dihadapkan pada permasalahan diberikan soal pada permasalahan operasi perkalian dan pembagian aljabar. Hasil jawaban siswa kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 8 siswa menjawab benar 6 orang siswa dan 17 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 10 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi dengan kriteria S,S,Y dan 5 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) dengan kriteria B,S,Y. Hal ini terjadi karena siswa

kurang kemampuan dalam memahami konsep operasi perkalian dan pembagian aljabar sehingga siswa mengalami miskonsepsi dan miskonsepsi (*false positive*).

- i. Pada soal nomor 9 siswa dihadapkan pada permasalahan diberikan soal pada permasalahan operasi perkalian dan pembagian aljabar. Hasil jawaban siswa kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 9 siswa menjawab benar 4 orang siswa dan 19 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 17 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi kriteria S.S.Y Hal ini terjadi karena siswa kurang kemampuan dalam memahami konsep operasi perkalian dan pembagian aljabar sehingga siswa mengalami miskonsepsi.
- j. Pada soal nomor 10 siswa dihadapkan pada permasalahan diberikan soal pada permasalahan penyelesaian pemfaktoran bilangan bentuk aljabar. Hasil jawaban siswa kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 10 siswa menjawab benar 4 orang siswa dan 19 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 12 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi dengan kriteria S.S.Y dan 5 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) dengan kriteria B.S.Y. Hal ini terjadi karena siswa kurang kemampuan dalam memahami konsep pemfaktoran bilangan bentuk aljabar sehingga siswa mengalami miskonsepsi dan miskonsepsi (*false negative*).
- k. Pada soal nomor 11 siswa dihadapkan pada permasalahan diberikan soal pada permasalahan penyelesaian pemfaktoran bilangan bentuk aljabar. Hasil jawaban siswa kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 11 siswa menjawab benar 8 orang

siswa dan 15 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 6 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false negative*) dengan kriteria S,B,Y dan 12 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi dengan kriteria S,S,Y. Hal ini terjadi karena siswa kurang kemampuan dalam memahami konsep pemfaktoran bilangan bentuk aljabar sehingga siswa mengalami miskonsepsi dan miskonsepsi (*false positive*).

1. Pada butir soal nomor 12 siswa dihadapkan pada permasalahan diberikan soal pada permasalahan pensubtitusian bilangan bentuk aljabar. Hasil jawaban siswa kelas VII.5 dalam menjawab soal nomor 12 siswa menjawab benar 6 orang siswa dan 17 orang siswa menjawab salah, berdasarkan kriteria miskonsepsi jumlah kelas VII.5 yang mengalami miskonsepsi adalah 10 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi dengan kriteria S,S,Y. Hal ini terjadi karena siswa kurang kemampuan dalam memahami konsep substitusi bilangan bentuk aljabar sehingga siswa mengalami miskonsepsi.

2. Pengkodean Subjek Penelitian

Subjek penelitian dipilih berdasarkan dengan hasil tes pemahaman konsep matematika tentang materi bentuk aljabar siswa yang masing terdiri dari 2 siswa yang mengalami Miskonsepsi (*false positive*) , 2 siswa yang mengalami Miskonsepsi (*false negative*) dan 2 siswa yang mengalami Miskonsepsi. Adapun pengkodean subjek penelitian pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Pengkodean Subjek Penelitian

No	Kategori	Kode
1	Miskonsepsi (<i>false positive</i>)	S1
2	Miskonsepsi (<i>false positive</i>)	S2
3	Miskonsepsi (<i>false negative</i>),	S3
4	Miskonsepsi (<i>false negative</i>),	S4
5	Miskonsepsi	S5
6	Miskonsepsi	S6

Selanjutnya untuk kode penelitian dialog wawancara antar peneliti dengan subjek penelitian diberikan kode tertentu.

- Perikan dialog wawancara diberikan kode "P", untuk digit kedua menyatakan nomor soal, digit ketiga menyatakan wawancara dengan kode "W" dan digit selanjutnya menyatakan urutan pertanyaan peneliti. Contoh "P2" yaitu petikan untuk wawancara peneliti untuk soal kedua.
- Perikan wawancara subjek diberikan kode "S1" dan "S2" yaitu subjek 1 dan subjek 2 yang teridentifikasi Miskonsepsi (*false positive*), kode "S3" dan "S4" yaitu subjek 1 dan subjek 2 yang teridentifikasi Miskonsepsi (*false negative*), dan kode "S5" dan "S6" yaitu subjek 1 dan subjek 2 yang teridentifikasi Miskonsepsi. Digit kedua menyatakan nomor soal. Contoh "S1 1 - W2" yaitu petikan wawancara subjek Miskonsepsi (*false positive*) 1 untuk soal pertama.

3. Penyajian Data Hasil Wawancara

Berikut adalah paparan data dari 6 subjek yang telah mengerjakan soal tes matematika materi bentuk aljabar dengan menggunakan *Three Tier Test* dan telah diwawancarai sebagai berikut :

a. Subjek 1 (Miskonsepsi (*false positive*))

1. Wawancara Miskonsepsi

Kode	Urutan Wawancara
P2	Soal nomor 1 yang adek kerja apa adek merasa yakin jawaban adek? pada nomor 2 jawaban adek itu c. $2xy$ dan $3xy$ dengan ukuran nilai yang sama apakah adek yakin?
S1 2	Yakin kak
P2	Bisa dijelaskan adek apa yang dimaksud suku sejenis dan maknanya dari alasan adek yaitu memiliki nilai yang sama?
S1 2	Iya kak kalau suku sejenis mempunyai nilai yang sama seperti di nomor dua pilihan $2xy$ dan $3xy$ sama-sama memiliki nilai yang sama yaitu xy .
P2	Apakah adek yakin xy itu adalah nilai yang sama atau ada sebutan lain dari xy adek?
S1 2	Yakin kak, karena sering saya pas dijelaskan oleh ibu guru.

Gambar 4.1 Jawaban “ S1” Teridentifikasi Miskonsepsi (*false positive*)

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti, miskonsepsi yang dialami oleh subjek dari hasil tes matematika materi bentuk aljabar dengan menggunakan *Three Tier Test* mengalami miskonsepsi (*false positive*) hal ini terjadi karena siswa subjek menjawab tingkatan 1 dengan benar

yaitu suku sejenis $2xy$ dan $5xy$, tingkatan 2 dengan alasan karena memiliki nilai yang sama dan tingkatan 3 yakin terhadap apa yang subjek jawab. Dimana subjek mengalami miskonsepsi tentang variabel yang dianggap sebagai nilai yang sama namun hal tersebut tidak dapat diterima sesuai dengan konsep yang diterima para ahli.

2. Wawancara Penyebab Miskonsepsi

Kode	Urutan Wawancara
P2	Apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar menyenangkan atau membosankan? Jalu mengapa?
S1.2	Mengungkapkan kak, karena materinya susah-susah gampang maka dari itu saya tertarik.
P2	Menurut adek apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari? Dan kenapa?
S1.2	Kalau materi bentuk aljabar agak susah kak soalnya ada huruf dari angkanya kak, apalagi pada saat gurunya hanya menerangkan saja tidak dijelaskan lagi kalau bertanya.
P2	Lalu, kalau sudah diberikan penjelasan dari guru apakah ditulangi pembelajarannya di rumah? Dan kenapa?
S1.2	Tidak kak, karena malas.
P2	Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek?
S1.2	Biasanya belajar dari teman atau dari buku saja kak.
P2	Menurut adek tadi soalnya nomor berapa yang sukar untuk dikerjakan?
S1.2	Susah semua kak soalnya, Soalnya gurunya menjelaskan kurang dipahami kak.
P2	Mengapa adek merasa susah pada soalnya? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar?
S1.2	Paham kak, tapi biasanya beda sama yang diajarkan guru dan yang diberikan tugas makanya susah untuk dikerjakan kak.

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui penyebab miskonsepsi yang dialami oleh subjek yaitu subjek malas mengulangi pembelajaran. Apa lagi merasa kesulitan pada saat penjelasan materi bentuk aljabar.

b. Subjek 2 (Miskonsepsi (false positive))

1) Wawancara Miskonsepsi

- Kode Urutan Wawancara
- P8 : Soal nomor 8 berdasarkan Jawaban adek apakah adek merasa yakin jawaban adek? Pada nomor 8 jawaban adek yaitu $a + 2$ dengan alasan pada lembar jawaban apakah adek yakin?
- S2 8 : Iya Allah yakin kak, sesuai apa yang saya ketahui kak.
- P8 : Menurut adek apakah proses penyelesaian pembagian aljabar seperti yang adek jelaskan di lembar jawaban adek? Bisa dijelaskan?
- S2 8 : Iya kak saya selesai kan prosesnya sesuai yang pernah dijelaskan ibu guru yaitu dimana kalau ada variabel yang sama maka langsung dicoret kalau proses pembagian aljabar, makanya saya coret x jadi x nya lalu saya kurangkan sesuai koefisien, namun untuk proses selanjutnya saya kerjakan sesuai kemampuan saya kak alias saya tidak paham untuk langkah berikutnya.
- P8 : Apakah adek yakin bahwa proses pembagian aljabar yaitu langsung mencoret variabel yang sama? atau ada Langkah sebelumnya lalu mencoret?
- S2 8 : Iya yakin kak untuk rumus coret yang dijelaskan ibu guru.



Gambar 4.2 Jawaban " S2" Teridentifikasi Miskonsepsi (false positive)

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti, miskonsepsi yang dialami oleh subjek dari hasil tes matematika materi bentuk aljabar dengan menggunakan *Three Tier Test* mengalami miskonsepsi (false

positive) hal ini terjadi karena siswa subjek menjawab tingkatan 1 dengan benar yaitu $a \times 2$, tingkatan 2 dengan jawaban yang kurang tepat dan tingkatan 3 yakin terhadap apa yang subjek jawab. Dimana subjek miskonsepsi pada proses pembagian aljabar dimana subjek memahami sistem coret variabel yang sama, konsep yang dipahaminya ini tidak sesuai dengan konsep yang terima oleh para ahli dimana proses pembagian aljabar harus di faktorkan terlebih dahulu lalu dihilangkan atau dicoret nilai yang sama.

2) Wawancara Penyebab Miskonsepsi

Kode	Unsur Wawancara
P8	Pertanyaan selanjutnya, apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar menyenangkan atau membosankan? lalu mengapa?
S2 B	: Tidak menyenangkan, karena materinya susah-susah. Beda yang dijelaskan guru sama saat ada tugasnya.
P8	Menurut adek apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari? Dan kenapa?
S2 B	: Agak susah dan sulit kak. Saya agak kesulitan pada penyfaktoran aljabar kak. Karena terkadang menemukan angka yang pas untuk penyfaktoran susah.
P8	Lalu, kalau tidak diberikan penjelasan dari guru apakah dilangi pembelajaran di rumah? Dan kenapa?
S2 B	: Terkadang kak, kalau lagi rapin dilangi lagi.
P8	Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek?
S2 B	: Dari penjelasan guru, buku sama dan bertanya di google kak.
P8	Menurut adek tadi soalnya nomor berapa yang sukar untuk dikerjakan?
S2 B	: Semuanya susah kak tapi yang paling tidak bisa dikerjakan nomor 8, ada sedikit saya tau tapi lupa prosesnya kak.
P8	Mengapa adek merasa susah pada 8? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar?
S2 B	: Agak kurang paham kak, soalnya saat dijelaskan guru kurang dipahami dan saya tidak dijelaskan ulang guru pada saat saya bertanya kak.

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui penyebab miskonsepsi yang dialami oleh subjek yaitu subjek

malas mengulangi pembelajaran. Subjek tidak menyenangi pembelajaran aljabar serta merasa kesulitan dalam memahami materi pemfaktoran sehingga subjek ternyata kesulitan dalam proses pembagian aljabar yang harus difaktorkan terlebih dahulu baru diselesaikan.

c. Subjek 3 (Miskonsepsi (false negative))

1) Wawancara Miskonsepsi

- Kode : Urutan Wawancara
- P 1 : Soal nomor 1 berdasarkan jawaban adek apakah adek merasa yakin bahwa jawaban adek 7 pada nomor 1 jawaban adek itu a. 4, 3 dan 6 dengan alasan karena koefisien dari variabel x apakah adek yakin terhadap alasan jawaban adek?
- S3 1 : Iya yakin kak.
- P 1 : Bisa dijelaskan adek koefisien itu apa? dan apakah benar bahwa 4,3,6 koefisien variabel x ?
- S3 1 : Ya kak benar sesuai pemahaman saya kak kalau koefisien itu yang angka ada hurufnya sama seperti disal dimana 4,3,6 memang koefisiennya karena ada semua nilai x ya mungkin saya tambahkan 6 di situ sebab ada semua x ya. Karena yang ditanya angka yang ada pada huruf x kak.
- P 1 : Apakah adek yakin bahwa alasannya seperti itu atau perhatikan kembali soalnya yang ditanyakan ialah variabel x saja yang ditanyakan apakah sudah sesuai dengan apa yang adek jawaban?
- S3 1 : Iya kak yakin, sama apa yang saya pelajari dan dijelaskan oleh ibu guru kak.
1. Koefisien x pada bentuk $4x^2 + 3x + 6$ adalah ...
 a. 4 dan 3
 b. 3 dan 6
 c. 4
 d. 6

Soal	Jawab	Teridentifikasi miskonsepsi
1. 4, 3 dan 6	benar karena koefisien ada variabel x	☒ Ya ☐ Tidak Ya

Gambar 4.3 Jawaban "S3" Teridentifikasi Miskonsepsi (false negative)

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti, miskonsepsi yang dialami oleh subjek dari hasil tes matematika materi bentuk aljabar dengan menggunakan *Three Tier Test* mengalami miskonsepsi (*false negative*) hal ini terjadi karena subjek menjawab tingkatan 1 dengan salah yaitu 3 dan 4 namun subjek menambahkan 6, kemudian tingkatan 2 dengan alasan yang benar yaitu koefisien dari variabel, dan tingkatan 3 subjek yakin terhadap apa yang subjek jawab. Dimana subjek mengalami miskonsepsi yaitu tidak bisa membedakan koefisien dari variabel x dengan x^2 dan yang memuat nilai y , sesuai dengan pertanyaan soal yang meminta koefisien variabel x saja.

2) Wawancara Penyebab Miskonsepsi

Kode	Uraian Wawancara
P 1	Apakah pelajaran matematika termasuk materi bentuk aljabar merupakan atau membacakan? Itu mengapa?
S3 1	Kurang memperhatikan kak. Merupakan susah dan rumit kak
P 1	Menurut adek apakah pelajaran matematika termasuk materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari? Dan kenapa?
S3 1	Agak sulit sih kak. Saya kesulitan di materi perkalian dan pembagian aljabar
P 1	Loh, kalau sudah diberikan penjelasan dari guru apakah diulangi penelaahannya di rumah? Dan kenapa?
S3 1	Jarang kak. Karena kalau sudah pulang sekolah capek kak.
P 1	Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek?
S3 1	Dari penjelasan guru sama bertanya sama teman yang paham alias yang pintar kak.
P 1	Menurut adek tadi soalnya nomor berapa yang sukar untuk dikerjakan?
S3 1	Tidak ada yang tidak susah kak. Saya kesulitan sekali di nomor 1 kak
P 1	Mengapa adek merasa susah pada nomor 1? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar?
S3 1	Sedikit paham kak. Tapi penjelasan guru tentang itu tidak dijelaskan dengan baik dan di buku pelajaran susah di pelajari.

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui penyebab miskonsepsi yang dialami oleh subjek yaitu subjek

malas mengulangi pembelajaran. Subjek kurang menyenangi materi aljabar serta penjelasan guru yang kurang dipahami oleh subjek dan buku pelajaran yang susah dipelajari.

d. Subjek 4 (Miskonsepsi (false negative))

1) Wawancara Miskonsepsi

- | Kode | Uraian Wawancara |
|-------|--|
| P11 | Soal nomor 1 berdasarkan jawaban adek apakah adek yakin terhadap jawaban adek 7 pada nomor 11 adek itu b. 1 dan 3 dengan alasan yang ada pada lembar jawaban apakah adek yakin? |
| S4 11 | Yakin kak, dimana sesuai pemahaman dan yang saya ingat kak. |
| P11 | Bisa dijelaskan adek bagaimana penfaktoran aljabar yang adek pahami sesuai dengan jawaban alasan adek dilembar jawaban? Dimana adek hanya menjabarkan poin 1 saja sedangkan poin 1 tidak? |
| S4 11 | Untuk nomor 11 pada poin 3 kak itu saya pahami sesuai yang pernah diberikan contoh ibu guru soalnya sama persis jadi saya pahami sehingga saya mudah menyelesaikannya kak, sedangkan poin 1 saya keburu yaitu kak jadi saya tidak dikerjakan dilembar ts saya, tapi pas saya cek di buku lain bahwa poin 1 itu juga benar. |
| P11 | Bagaimana adek bisa yakin bahwa poin 1 dari 3 itu penfaktorannya sudah benar? Apakah poin 2 adek tidak benar? |
| S4 11 | Iya kak yakin kak karena pas saya cek yang benar hanya 1 dan |



Gambar 4.4 Jawaban "S4" Teridentifikasi Miskonsepsi (false negative)

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti, miskonsepsi yang dialami oleh siswa dari hasil tes matematika materi bentuk aljabar dengan menggunakan *Three Tier Test* mengalami miskonsepsi (*false negative*) hal ini terjadi karena subjek menjawab pada tingkatan 1 dengan salah yaitu b. 1 dan 3, tingkatan 2 dengan alasan yang benar namun dikerjakan setengah dan tingkatan 3 subjek yakin terhadap apa yang subjek jawab. Dimana subjek mengalami miskonsepsi yaitu proses pembelajaran yang dikerjakan subjek tidak dijabarkan semua lalu pembelajaran pada poin 1 yang dilihat peneliti pada cakupan siswa itu tidak sesuai dengan konsep yang diterima oleh para ahli.

2) Wawancara Penyebab Miskonsepsi

Kode	Urutan Wawancara
P11	: Apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar menyenangkan atau membosankan? lalu mengapa?
S4 11	: Menyenangkan kak, karena saya senang belajar tentang angka.
P11	: Menurut adek apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari? Dan kenapa?
S4 11	: Tidak kak kak. Karena penjelasan guru sudah untuk dipahami.
P11	: Lalu, kalau sudah diberikan penjelasan dari guru apakah diulangi pembelajarannya di rumah?
S4 11	: Iya kak diulangi.
P11	: Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek?
S4 11	: Dari penjelasan guru dan bertanya langsung kepada guru. Ketika saya tidak paham kak.
P11	: Menurut adek tadi soalnya nomor berapa yang susah untuk dikerjakan?
S4 11	: Saya kesulitan sekali di nomor 11 kak.
P11	: Mengapa adek merasa susah pada nomor 11? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar?
S4 11	: Paham kak.

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui penyebab miskonsepsi yang dialami oleh subjek yaitu subjek malas mengulangi pembelajaran. Subjek kurang menyenangi materi aljabar serta

penjelasan guru yang kurang dipahami oleh subjek dan buku pelajaran yang susah dipelajari.

e. Subjek 5 (Miskonsepsi)

1) Wawancara Miskonsepsi

- Kode : Urutan Wawancara
- P4 : Soal nomor 4. Apakah adek merasa yakin jawaban adek ? pada nomor 4 adek menjawab c. 21aabb dan alasan adek yang tertera pada lembar jawaban apakah adek yakin?
- S5 4 : Iya, yakin sekali kak karena yang saya ketahui seperti itu.
- P4 : Bisa adek jelaskan kenapa pada proses penjumlahan aljabar langsung dijumlahkan tanpa memperhatikan variabelnya ?
- S5 4 : Iya kak, penjumlahan saja langsung saja dijumlahkan kemudian ada variabel yang sama akhirnya saya jumlah semuanya kak.
- P4 : Apakah adek yakin bahwa penjumlahan tersebut hasilnya 21aabb? apakah ada jawaban lain menurut adek?
- S5 4 : Tidak kak, itu sudah benar langsung dijumlahkan apalagi sama variabelnya



Gambar 4.5 Jawaban "S5" Teridentifikasi Miskonsepsi

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti, miskonsepsi yang dialami oleh siswa dari hasil tes matematika materi bentuk aljabar dengan menggunakan *Three Tier Test* mengalami miskonsepsi hal ini terjadi karena subjek menjawab pada tingkatan 1 yaitu dengan salah 21aabb, pada

tingkatan 2 subjek memberikan alasan sesuai yang ada di lembar jawaban subjek namun salah dan tingkatan 3 subjek yakin apa yang ia jawab. Dimana subjek mengalami miskonsepsi yaitu langsung melakukan operasi penjumlahan bentuk aljabar tanpa memperhatikan variabelnya terlebih dahulu terlebih subjek sangat yakin terhadap jawabannya dimana konsep ini tidak sesuai dengan konsep yang diterima oleh para ahli.

2) Wawancara Penyebab Miskonsepsi

- | | |
|------|---|
| Kode | Urutan Wawancara |
| P4 | Apakah pelajaran matematika termasuk materi bentuk aljabar yang susah atau membosankan? lalu mengapa? |
| S5 4 | : Tidak menyenangkan kak, karena materi bentuk aljabar sulit untuk dipahami. |
| P4 | : Menurut adek apakah pelajaran matematika termasuk materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari? Dan kenapa? |
| S5 4 | : Susah kak. Kesulitan saya saat menyelesaikan soal materi operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Susah karena ada huruf dan angka kak. |
| P4 | : Iya, kalau sudah diberikan penjelasan dari guru apakah disulangi pembelajarannya di rumah? |
| S5 4 | : Jarang kak. |
| P4 | : Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek? |
| S5 4 | : Belajarnya di google atau minta ajar di teman kak. |
| P4 | : Menurut adek tadi apakah materi berapa yang susah untuk dikerjakan? |
| S5 4 | : Iya kak sudah seratus, apalagi nomor 4 saya sangat kesulitan disini. |
| P4 | : Mengapa adek merasa susah pada nomor 4? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar? |
| S5 4 | : Tidak terlalu paham kak. |

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui penyebab miskonsepsi yang dialami oleh subjek tidak menyenangi materi aljabar serta penjelasan guru yang kurang dipahami oleh subjek dan buku pelajaran yang susah dipelajari.

f. Subjek 6 (Miskonsepsi)

1) Wawancara Miskonsepsi

- Kode Uraian Wawancara
- P12 : Soal nomor 12 apakah adek merasa yakin terhadap jawaban adek ? pada nomor 12 adek jawab tidak ada yang adek tulis dengan alasan yang ada pada lembar tes apakah adek yakin jawabannya tidak ada di opsi?
- S6 12 : Iya kak yakin , itu sudah sesuai dengan apa yang saya kerja
- P12 : Bisakah adek jelaskan proses substitusi yang adek jawab dilembar jawaban adek?
- S6 12 : Substitusi yang saya pahami seperti itu kak, seperti nomor 11 $a=3$ berarti ditambahkan kesesamaan kak begitu juga b dan c kak sehingga jawabannya tidak ada yang sesuai pada pilihan a kak di tertera
- P12 : Apakah adek yakin bahwa nilai a itu di tambahkan pada persamaan aljabar? atau ada jawaban lain selain itu semisal 0?
- S6 12 : Tidak kak saya yakin, karena saat itu dijelaskan ibu guru, tapi masih agak kurang paham saat bertanya ke ibu guru masih tidak di pedulikan kak, tapi saya yakin kak sama apa yang saya jawab,



Gambar 4.6 Jawaban "S2" Teridentifikasi Miskonsepsi

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti, miskonsepsi yang dialami oleh siswa dari hasil tes matematika materi bentuk aljabar dengan menggunakan *Three Tier Test* mengalami miskonsepsi hal ini terjadi karena subjek menjawab pada tingkatan 1 dengan salah yaitu tidak ada jawab lalu tingkatan 2 dengan alasan yang tidak benar dan tingkatan 3 subjek yakin terhadap

apa yang subjek jawab. Dimana subjek mengalami miskonsepsi pada saat substitusi nilai dari variabel yang harusnya digantikan dengan nilai yang sudah di berikan namun hal ini berbeda dengan jawaban subjek yang hanya menambahkan nilainya tidak menghilangkan variabel pada persamaan aljabar.

2) Wawancara Penyebab Miskonsepsi

Kode	Uraian Wawancara
P12	: Apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar menyenangkan atau membosankan? lalu mengapa?
S6 12	: Tidak menyenangkan kak. Karena saya tidak tertarik belajar mata pelajaran matematika.
P12	: Menurut adek apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari? Dan kenapa?
S6 12	: Iya susah sama sulit kak. Kesulitan saya saat menyelesaikan soal materi semua operasi bilangan dari materi bentuk aljabar.
P12	: Lalu, kalau sudah diberikan penjelasan dari guru apakah diulangi pembelajarannya di rumah?
S6 12	: Kadang – kadang kak.
P12	: Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek?
S6 12	: Belajar di google atau youtube kak.
P12	: Menurut adek tadi soalnya nomor berapa yang susah untuk dikerjakan?
S6 12	: Iya susah semua, apalagi nomor 12 saya kesulitan untuk menyelesaikannya.
P12	: Mengapa adek merasa susah pada nomor 12? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar?
S6 12	: Susah untuk dipahami kak, makanya saya tidak paham.

Pada petikan wawancara yang ada di atas yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui penyebab miskonsepsi yang dialami oleh subjek tidak menyenangkan materi aljabar serta penjelasan guru yang kurang dipahami oleh subjek dan buku pelajaran yang susah dipelajari dan subjek jarang untuk mengulangi kembali materi yang telah diberikan oleh ibu guru.

3) Pembahasan

Tes diagnostik dengan menggunakan *Three Tier Test* dilakukan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami siswa pada materi bentuk aljabar.

dalam mendiagnosa yang dialami siswa, peneliti merujuk pada pengelompokan hasil *three tier test* yaitu, miskonsepsi (*false positive*), miskonsepsi (*false negative*), benar karena faktor keberuntungan atau benar namun tidak percaya diri dan subjek memiliki pra konsep yang salah. Subjek yang kurang paham pada suatu konsep apabila ia teridentifikasi miskonsepsi (*false positive*) sedangkan jika subjek kurang pahamiya disebabkan karena sedikitnya informasi yang diperoleh akan suatu konsep apabila miskonsepsi (*false positive*)

1. Miskonsepsi Subjek

Berdasarkan pada hasil tes matematika materi bentuk aljabar dengan menggunakan *three tier test* yang telah dilakukan ditemukan beberapa subjek yang mengalami miskonsepsi di SMP Negeri 22 Baru di kelas VII-5.

Adapun miskonsepsi yang dialami subjek pada materi bentuk aljabar yang dialami oleh subjek sebagai berikut :

a. Miskonsepsi (*false positive*)

Pada tingkatan 1 subjek menjawab benar , tingkatan 2 subjek memberikan alasan yang salah dan tingkatan 3 subjek yakin terhadap jawabannya. Terjadi pada nomor 2,6,8 dan 10. Dan jumlah siswa yang menjawab soal dengan kriteria di atas sebanyak 20 orang dan terpilih 2 selaku subjek.

b. Miskonsepsi (*false negative*)

Pada tingkatan 1 subjek menjawab salah , tingkatan 2 subjek memberikan alasan yang benar dan tingkatan 3 subjek yakin terhadap jawabannya. Terjadi pada nomor 1 dan 11. Dan jumlah siswa yang menjawab soal dengan kriteria di atas sebanyak 18 orang dan terpilih 2 selaku subjek.

c. Miskonsepsi

Pada tingkatan 1 subjek menjawab salah, tingkatan 2 subjek memberikan alasan yang salah dan tingkatan 3 subjek yakin terhadap jawabannya. Terjadi pada nomor . Dan jumlah 3,4,5,7,8,9,10,11, dan 12. Dan siswa yang menjawab soal dengan kriteria di atas sebanyak 25 orang dan terpilih 2 selaku subjek.

Adapun miskonsepsi yang dialami subjek pada materi bentuk aljabar sebagai berikut :

a. Mengidentifikasi Unsur-Unsur Bentuk Aljabar

Unsur-unsur bentuk aljabar dimuat pada soal nomor 1 dan 2. Dibutir soal nomor 1 siswa menjawab dengan salah 15 orang dan yang menjawab benar hanya 3 orang. Siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false negative*) sebesar 60%. Dimana pada butir soal 1 jawaban siswa memilih S,B,Y. Berdasarkan hasil tes S3 dalam menganalisis unsur-unsur aljabar terkait koefisien x yang ditanyakan pada soal 1 subjek Dimana subjek mengalami miskonsepsi yaitu tidak bisa membedakan koefisien dari variabel x dengan x^2 dan yang memuat nilai y , sesuai dengan pertanyaan soal yang meminta koefisien variabel x saja. Namun subjek tetap yakin terhadap apa yang yang subjek jawab sehingga konsep yang dimiliki subjek tidak sesuai dengan konsep yang diterima oleh para ahli. Berdasarkan hasil wawancara bahwa Penjelasan yang dijelaskan guru susah dicerna namun tetap dipelajari siswa sehingga memahami materi yang tidak lengkap.

Dibutir soal nomor 2 siswa yang menjawab salah 8 dan hanya 13 orang yang menjawab benar. Siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) sebesar 14% dan pada butir soal 2 siswa memilih jawaban B,S,Y. Berdasarkan

hasil tes subjek S1 dimana tidak mengetahui suku sejenis dan tidak sejenis walaupun jawaban subjek benar yaitu $2xy + 5xy$ namun penjelasan yang ditulis tidak sesuai dengan konsep yang diterima para ahli yaitu memiliki nilai yang sama. Namun seharusnya memiliki variabel yang sama dan pangkat yang sama merupakan konsep yang diterima para ahli. Berdasarkan hasil wawancara bahwa subjek yang malas mengikuti materi pembelajaran.

Maka dari itu dengan menggunakan yang dialami siswa dalam mengidentifikasi unsur-unsur aljabar yang disebabkan oleh kurangnya minat belajar siswa dan pra konsep siswa akan konsep unsur-unsur aljabar yang salah diakibatkan oleh penjelasan yang tidak lengkap terkait materi aljabar.

b. Menyelesaikan Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Aljabar

Operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar ditemui pada soal nomor 3, 4, dan 5. Pada butir soal nomor 3 siswa menjawab dengan salah 19 orang dan yang menjawab benar hanya 4 orang. Siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi sebesar 72%. Dimana pada butir soal 3 jawaban siswa memilih S, S, Y. Berdasarkan hasil tes subjek, S6 yang tidak bisa mengoperasikan penjumlahan aljabar karena tidak bisa membedakan mana variabel yang bisa dijumlahkan. Subjek hanya menjumlahkan tanpa memperhatikan variabelnya dengan konsep yang seperti itu yang tidak bisa diterima oleh para ahli. Sehingga subjek tidak bisa mengoperasikan penjumlahan aljabar namun percaya diri akan jawabannya. Berdasarkan hasil wawancara bahwa terjadi akibat subjek yang memiliki minat belajar rendah.

Pada butir soal nomor 4 siswa menjawab dengan salah 20 orang dan yang menjawab benar hanya 3 orang. Siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi sebesar 90%. Dimana pada butir soal 4 jawaban siswa memilih S,S,Y. Berdasarkan hasil tes S5 teridentifikasi miskonsepsi karena ketidahuan untuk menyatukan mana suku yang bisa untuk dijumlahkan. Berdasarkan hasil wawancara bahwa subjek tidak tertarik untuk mempelajari materi aljabar.

Pada butir soal nomor 5 siswa menjawab dengan salah 18 orang dan yang menjawab benar hanya 3 orang. Siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi sebesar 83%. Dimana pada butir soal 5 jawaban siswa memilih S,S,Y. Berdasarkan hasil tes subjek S5 pemahaman siswa yang teridentifikasi miskonsepsi karena siswa salah menginterpretasikan proses penyelesaian operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan aljabar. Serta subjek susah dalam memahami pembelajaran sehingga konsep yang dipahami subjek berbeda dengan konsep yang diterima oleh para ahli. Berdasarkan hasil wawancara bahwa subjek tidak menyukai materi aljabar.

Dari hasil data di atas miskonsepsi terjadi pada penyelesaian penjumlahan dan pengurangan. Persentase miskonsepsi menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman siswa terkait menyatukan variabel dan kurangnya pemahaman siswa akan suku sejenis dan tidak sejenis dikarenakan kemampuan siswa dalam memahami konsep aljabar kurang mumpuni.

c. Menyelesaikan Operasi Perkalian dan Pembagian Aljabar

Operasi perkalian dan pembagian aljabar dimuat pada soal nomor 6,7,8 dan 9. Soal operasi perkalian bilangan aljabar nomor 6 dan 7 sedangkan soal untuk

operasi pembagian bilangan aljabar nomor 8 dan 9. Pada butir soal nomor 6 siswa menjawab dengan salah 11 orang dan yang menjawab benar hanya 12 orang. Siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) sebesar 45%. Dimana pada butir soal 6 jawaban siswa memilih B,S,Y. Berdasarkan hasil tes S2 dimana pemahaman siswa yang teridentifikasi miskonsepsi (*false positive*) menunjukkan bahwa siswa salah dalam menentukan hasil kali tidak sesuai dengan konsep yang dipahami serta konsep yang diterima para ahli. Berdasarkan hasil wawancara bahwa subjek tidak menyukai pembelajaran matematika.

Pada butir soal nomor 7 siswa menjawab dengan salah 15 orang dan yang menjawab benar hanya 8 orang. Siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi sebesar 63%. Dimana pada butir soal 7 jawaban siswa memilih S,S,Y. Berdasarkan hasil tes S6 Pemahaman siswa yang teridentifikasi miskonsepsi menunjukkan bahwa siswa tidak bisa mengoperasikan perkalian bilangan aljabar sebab kurangnya pemahaman siswa tentang materi bentuk aljabar. Berdasarkan hasil wawancara bahwa akibat kurangnya minat belajar rendah.

Pada butir soal nomor 8 siswa menjawab dengan salah 15 orang dan yang menjawab benar hanya 6 orang. Siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi sebesar 23% dan siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) sebesar 45%. Dimana pada butir soal 8 jawaban siswa memilih S,S,Y dan B,S,Y. Berdasarkan hasil tes S2 dan S6 berdasarkan pemahaman siswa yang teridentifikasi miskonsepsi menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam operasi pembagian bilangan aljabar karena harus melakukan beberapa tahapan.

Pada butir soal nomor 9 siswa menjawab dengan salah 19 orang dan yang menjawab benar hanya 4 orang. Siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi sebesar 77%. Dimana pada butir soal 9 jawaban siswa memilih S,S,Y berdasarkan hasil jawaban dan wawancara subjek S5 Pemahaman siswa yang teridentifikasi miskonsepsi menunjukkan bahwa siswa tidak memahami materi dan menimbulkan pemahaman yang tidak sesuai dengan konsep yang diterima oleh para ahli.

Dari data di atas bahwa yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi dan miskonsepsi (*false positive*) yaitu kurangnya minat belajar siswa dan rendahnya pengetahuan siswa tentang bentuk aljabar.

4. Menyelesaikan Pemfaktoran Bilangan Bentuk Aljabar

Pemfaktoran bilangan bentuk aljabar diuast pada soal nomor 10 dan 11. Pada butir soal nomor 10 siswa menjawab dengan salah 19 orang dan yang menjawab benar hanya 4 orang. Siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) sebesar 23% dan siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi sebesar 54%. Dimana pada butir soal 10 jawaban siswa memilih B,S,Y dan S,S,Y. Berdasarkan hasil tes subjek S2 dan S5 pemahaman siswa yang teridentifikasi miskonsepsi (*false positive*) dan miskonsepsi ini menunjukkan bahwa siswa menjawab salah dikarenakan pemahaman konsep yang rendah akibat metode mengajar yang digunakan sehingga siswa tidak tertarik menyebabkan terjadinya miskonsepsi oleh siswa.

Pada butir soal nomor 11 siswa menjawab dengan salah 18 orang dan yang menjawab benar hanya 5 orang. Siswa yang teridentifikasi mengalami

miskonsepsi (*false negative*) sebesar 27% dan siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi sebesar 54%. Dimana pada butir soal 11 jawaban siswa memilih S,B,Y dan S,S,Y. Berdasarkan tes dan wawancara subjek S3 dan S6 pemahaman siswa yang teridentifikasi miskonsepsi (*false negative*) dan miskonsepsi menunjukkan bahwa siswa menjawab salah dikarenakan pra konsep yang dipahami siswa akibat kurangnya daya tangkap siswa itu sendiri dan materi bentuk aljabar dimana siswa hanya langsung soal tanpa dijelaskan terlebih dahulu materinya.

Dari data di atas bahwa ditemukan miskonsepsi, miskonsepsi (*false positive*), dan miskonsepsi (*false negative*) yang dialami oleh siswa yaitu pemaparan materi bentuk aljabar yang kurang dan serta siswa yang tidak menyukai pembelajaran matematika.

e. Menyelesaikan Substitusi Bilangan Bentuk Aljabar

Substitusi bentuk aljabar dimuat pada soal nomor 12. Pada butir soal nomor 12 siswa menjawab dengan salah 17 orang dan yang menjawab benar hanya 6 orang. Siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi sebesar 45%. Dimana pada butir soal 12 jawaban siswa memilih S,S,Y. Berdasarkan hasil tes subjek S5 pemahaman siswa yang teridentifikasi miskonsepsi ini menunjukkan bahwa siswa menunjukkan kesalahan siswa dalam mensubstitusikan nilai aljabar kedalam persamaan.

2. Penyebab Miskonsepsi

Dari hasil tes *three tier test* yang telah dilakukan, menunjukkan terjadinya miskonsepsi pada materi bentuk aljabar. Ternyata penyebab terjadinya miskonsepsi

bukan hanya dari siswa saja, namun dapat berasal dari penjelasan guru, buku teks yang susah dipahami atau salah penekanan, dan metode mengajar.

Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti pada subjek bahwa siswa dan guru teridentifikasi menjadi penyebab utama akan terjadinya miskonsepsi dimana siswa sendiri mengalami kurang dalam memahami konsep, kurangnya minat belajar siswa dalam materi bentuk aljabar, serta rasa tidak nyaman oleh siswa akibat sarana yang kurang memadai yaitu ruang kelas yang sempit dan kursi yang tidak layak pakai. prakonsepsi salah ajar, jarang nya siswa untuk mengulangi kembali pembelajaran dari penjelasan dari guru dan kurangnya motivasi siswa untuk belajar serta kurangnya latihan dalam menyelesaikan soal bentuk aljabar.

Kemudian dari guru yaitu metode mengajar yang tergolong metode ceramah yang mungkin sudah tidak relevan digunakan pada penggunaan kurikulum merdeka yang sudah diterapkan. Terlebih jika pemaparan materi bentuk aljabar guru seharusnya memberikan metode mengajar yang bisa membuat siswa untuk tertarik sehingga dapat meningkatkan minat siswa akan belajar, serta guru yang tidak memahami miskonsepsi sehingga guru tidak dapat menanggulangi miskonsepsi yang terjadinya hal tersebut. Serta pendukung lainnya ialah buku mata pelajaran yang sulit dan susah untuk dipahami oleh siswa sehingga menyebabkan miskonsepsi pada siswa. Ketiga hal tersebut menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil tes matematika dan wawancara yang telah dianalisis dalam hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan dari hasil tes matematika dengan materi bentuk aljabar dengan menggunakan *three tier test* teridentifikasi mengalami miskonsepsi pada materi bentuk aljabar 40% dari 13 siswa. Miskonsepsi ini dibedakan berdasarkan indikator miskonsepsi dalam menggunakan tes *three tier test*, yaitu miskonsepsi (*false positive*), miskonsepsi (*false negative*), dan miskonsepsi dimana terjadi materi bentuk aljabar sebagai berikut :
 - a. Miskonsepsi dalam menentukan unsur-unsur aljabar pada salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi (*false negative*) dan salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi (*false positive*), hal ini terlihat siswa tidak bisa membedakan koefisien variabel x dan juga tidak mampu membedakan suku sejenis.
 - b. Miskonsepsi dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar pada salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi dimana konsep yang dipahami subjek berbeda dengan yang diterima oleh para ahli sehingga variabel yang tidak sama subjek tetap melanjutkan operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar.
 - c. Miskonsepsi dalam melakukan operasi perkalian dan pembagian aljabar pada salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi (*false positive*) dan salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi, hal ini terlihat dari siswa kesulitan

perkalian dan pembagian aljabar dimana memiliki beberapa tahapan proses penyelesaian yang panjang dalam operasi perkalian dan pembagian bilangan bentuk aljabar.

- d. Miskonsepsi dalam menyelesaikan pemfaktoran bilangan aljabar dan substitusi bilangan aljabar pada satu siswa yang mengalami miskonsepsi (*false positive*), salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi (*false negative*) dan salah satu siswa yang mengalami miskonsepsi hal ini terlihat dari siswa yang kurang memahami proses pemfaktoran aljabar dimana siswa pemahaman konsep yang dipelajari tidak sesuai dengan konsep yang diterima para ahli.
2. Penyebab miskonsepsi siswa kelas VII.5 UPTD SNP Negeri 22 Barru, sebagai berikut :
- a. Kurangnya minat dan motivasi belajar siswa terhadap materi bentuk aljabar.
 - b. Rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep bentuk aljabar menjadi faktor utama penyebab terjadinya miskonsepsi.
 - c. Siswa tidak mempelajari materi mendalam terlebih untuk mengulangi materi serta latihan mengerjakan soal tentang materi bentuk aljabar.
 - d. Metode yang digunakan oleh guru ialah metode ceramah, sehingga membuat siswa kesulitan untuk memahami materi bentuk aljabar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti memiliki saran sebagai berikut :

1. Untuk mencegah dan meminimalisir terjadinya miskonsepsi sebaiknya guru setidaknya melakukan apersepsi dimana guru mengganti metode ceramah dengan menggunakan metode diskusi, metode *problem solving* dan metode

discovery dalam pembelajaran matematika. Karena agar supaya siswa jika teridentifikasi miskonsepsi susah untuk mengubah miskonsepsi yang dialami siswa tersebut.

2. Diharapkan bagi guru lebih memperhatikan lagi konsepsi awal siswa agar supaya bisa diatasi sejak awal sebelum berpindah ke materi selanjutnya sebab akan mempengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang lebih kompleks dengan melakukan misalnya pretest singkat.
3. Diharapkan juga agar siswa memperhatikan konsep-konsep yang telah diajarkan guru serta lebih aktif dalam proses pembelajaran dikelas dengan cara sentiasa berdiskusi dengan teman.
4. Dalam penelitian ini peneliti hanya menganalisis materi bentuk aljabar, maka dari itu disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk menganalisis miskonsepsi pada materi lain yang dapat dikaji.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2012). *Resensi Buku Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arislan, H., Cigdemoglu, C., & Moseley, C. (2012). A Three-Tier Diagnostic Test to Assess Pre-Service Teachers' Misconceptions about Global Warming, Greenhouse Effect, Ozone Layer Depletion, and Acid Rain. *International Journal of Science Education - INT J SCI EDUC*, 34(11), 1-20. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.680618>
- Asbar. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Menggunakan Three Tier Test. *skripsi online*, 53(4), 130-143.
- Depdiknas. (2006). Peraturan Menteri Nomor 22. *Peraturan Menteri Nomor 22*, 3(1), 1-35.
- Dindar, & Geban. (2011). "Development of a three-tier test to assess high school students' understanding of acids and bases". 106(3), 600-604. <https://doi.org/10.1080/00220670903383002>
- Gurel, D., Eryilmaz, A., & McDermott, L. (2015). A review and comparison of diagnostic instruments to identify students' misconceptions in science. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(5), 989-1008. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1169a>
- Gustawan, M. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional Dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Akutansi & Keuangan*, 4(2), 1-2. <https://doi.org/10.17509/jpak.v4i2.15418>
- Hamalik, O. (2006). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem BLM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herutomo, R. A. (2017). Miskonsepsi Aljabar : Konteks Pembelajaran. *Journal of Basication: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 1-8.
- Iryani, Tandililing, E., & Hamdani. (2018). Remediasi Miskonsepsi Siswa dengan Model Pembelajaran Children Learning in Science (CLiS) Berbantuan Simulasi PhET. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 3-5. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/24725>
- Kamilah, Suwana, & Permana. (2019). Pengembangan Three-Tier Test Digital Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Pada Konsep Fluida Statis. *Educativ*, 8(2), 212-220.
- Khaeruddin. (2002). *Ilmu Pendidikan Islam*. Makassar: Zahan Publisher.
- Kirbulut, Z. D., & Geban, O. (2014). Using three-tier diagnostic test to assess students' misconceptions of states of matter. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 10(5), 509-521.

- Kurniawan, Y., Suhendi, A., & Hasanah, L. (2016). The influence of implementation of interactive lecture demonstrations (ILD) conceptual change oriented toward the decreasing of the quantity students that misconception on the Newton's first law. *AIP Conference Proceedings*, 17(03), 1-3. <https://doi.org/10.1063/1.4941180>
- Liliawati, W., & Ramalis, T. R. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Materi IPBA di SMA dengan Menggunakan CRI (Certainty of Respons Index) dalam Upaya Perbaikan dan Pengembangan Materi IPBA pada KTSP. *Laporan Penelitian Tidak Diterbitkan*, 1(1), 159-168.
- Mahatudderojah, D., & Pratumna, R. C. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Operasi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 1-8.
- Malikha, Z., & Amir, M. F. (2015). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V-B Min Buduran Sidoarjo Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(2), 75-81. <https://doi.org/10.21067/pmej.v1i2.2329>
- Maulini S., Kurniawan Y., & Mulyani R. (2017). The Three Tier-Test Untuk Mengungkap Kuantitas Siswa Yang Miskonsepsi Pada Konsep Konstanta Pegas. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 2(2), 28.
- Maulini S., Kurniawan Y., & Mulyani R. (2017). The Three Tier-Test Untuk Mengungkap Kuantitas Siswa Yang Miskonsepsi Pada Konsep Konstanta Pegas. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 2(2), 28. <https://doi.org/10.26737/jipf.v2i2.222>
- Mufit, A. (2018). Analisis Kebumihan Pelatihan SDM Perputakaan. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5, 31-34.
- Mujidi, H., & Sukadi. (2011). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Stok Obat pada Apotek Arjowinangun. *Indonesian Jurnal on Computer Science*, 4(1), 1-8.
- Natalia, K. T., & Made Sulandra, I. (2016). Miskonsepsi Pada Penyelesaian Soal Aljabar Siswa Kelas VIII Berdasarkan Proses Berpikir Matem. 1(10), 1917-1925. <https://doi.org/https://doi.org/10.17977/jp.v1i10.6942>
- Nurhuainah, R., Kartika, I. R., & Nurjaydi, M. (2016). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas XI SMA pada Materi Larutan Penyangga Menggunakan Instrumen Tes Three Tier Multiple Choice. *Jurnal Paedagogia*, 19(1), 15-28.
- Nurulwati, Veloo, A., & Ali, R. (2014). Suara Tinjauan Tentang Jenis-Jenis. *Jurnal Pendidikan Satu Indonesia*, 02(01), 87-95.
- Pepman, H., & Eryilmaz, A. (2010). Development of a Three-Tier Test to Assess Misconceptions About Simple Electric Circuits. *The Journal of Educational Research*, 103(3), 208-222. <https://doi.org/10.1080/00220670903383002>

- Purwanto. (2020). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sari, H. M., & Afriansyah, E. A. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Moharqra Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 439–450.
- Sarlina. (2015). Miskonsepsi Siswa terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Siswa Kelas X5 SMA Negeri 11 Makassar. *MaPov: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 3(2), 194–209.
- Savitri, M. E., Mardiyana, & Subanti, S. (2016). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Pecahan dalam Bentuk Aljabar Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Adimulyo Kabupaten Kebumen Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(4), 401–413.
- Sugiono, D. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka UTA.
- Sugiono, P. D. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif/kualitatif/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Suwanto, D. (2013). *Pengembangan tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Utami, R. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa Dan Cara Mengatasinya pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII-C SMP Negeri 13 Malang. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 37-39. <https://doi.org/10.33474/jpm.v3i1.2606>
- Wahid, Mirza, & Ade, A. (2016). Miskonsepsi Siswa Pada Materi Operasi Pada Bentuk Aljabar Kelas VII SMP Habsan Islam. *Jurnal Pendidikan dan pembelajaran*, 4(1), 5-12.
- Wahyuni, S. (2012). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Phoenix.
- Wardani, E. P., Mardiyana, M., & Subanti, S. (2016). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pokok Lingkaran Ditinjau Dari Kesiapan Belajar Dan Gaya Berpikir Siswa Kelas XI Ipa Sma N 3 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(3), 328–340. <http://jurnal.unm.ac.id/jpsi/article/download/6055/5416>
- Winiana, W., Hasri, H., & Hsain, H. (2020). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Menggunakan Certainty of Response Index (CRI) pada Materi Stoikiometri. *Chemistry Education Review (CER)*, 4(2), 10-11. <https://doi.org/10.26858/cer.v4i2.15784>



LAMPIRAN - LAMPIRAN



KISI-KISI INSTRUMEN LEMBAR TES

Jenis Sekolah	: SMP	Alokasi Waktu	: 50 menit
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Soal	: 12
Kurikulum	: 2013	Penulis	: Ernawati S
Kelas/Semester	: VII/Ganjil	Materi	: Aljabar

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar . (unsur - unsur bentuk aljabar, operasi pada bentuk aljabar, substitusi bilangan bentuk aljabar dan pemfaktoran aljabar) .	Mampu mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar.	Pilihan Ganda	1,2
	Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar.	Pilihan Ganda	3,4,5
	Menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian aljabar.	Pilihan Ganda	6,7,8,9
	Menyelesaikan pemfaktoran bilangan bentuk aljabar	Pilihan Ganda	10,11
	Menyelesaikan substitusi bilangan bentuk aljabar	Pilihan Ganda	12

LEMBAR TES MISKONSEPSI SISWA

Sekolah : UPTD SMP Negeri 22 Barru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Waktu : 45 Menit

Nama :

Kelas :

Hari / Tanggal :

No.HP/WA :

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut!
2. Tulislah identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Kerjakan secara individu dan daftarkan menjawab soal yang dianggap mudah.
4. Tidak diperkenankan membuka buku matematika atau apapun apapun menggunakan kalkulator, telepon genggam, laptop, serta tidak diperkenankan bertanya atau bekerjasama sesama siswa.
5. Bacalah setiap soal dengan teliti sebelum menjawab.
6. Harap menuliskan kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

Kerjakan Soal Berikut!

1. Koefisien x pada bentuk aljabar $4x^2 + 3xy - y + 6x$ adalah
 a. 4 dan 3
 b. 3 dan 6
 c. 4
 d. 6

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin ☐ Tidak Yakin

2. Pasangan suku sejenis di bawah ini yang benar adalah

- a. x^2 dan $4x$
- b. x^2 dan y^2
- c. $2xy$ dan $5xy$
- d. $5x^2$ dan $2y^6$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin ☐ Tidak Yakin

3. Hasil penjumlahan dari $5x + 2y + 11z$ dan $20x + 12y + 50z$ adalah

- a. $25xz + 14y^2 + 39xz$
- b. $55x + 14y + 9z$
- c. $25x + 12y + 39z$
- d. $55x^2 + 14y^2 + 9z^2$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin ☐ Tidak Yakin

4. Bentuk sederhana dari $7a + 2b + a + 9b + 3$ adalah

- a. $21ab$
- b. $8a + 11b + 3$
- c. $21aabb$
- d. $8a^2 + 11b^2 + 3$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin ☐ Tidak Yakin

5. Berapakah hasil dari $(10a - 5c + 2b) - (-3b + 4a - 2c)$ adalah

- a. $13ab - 9ac + 4bc$
- b. $14a - 3 - 7c$
- c. $6a - b - 3c$
- d. $6a + 5b - 3c$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin ☐ Tidak Yakin

6. Hasil dari $12x \times (-2x + 3y)$ adalah

- a. $24x^2 + 36xy$
- b. $-24x^2 + 36xy$
- c. $12x^2y$
- d. $12x(xy)$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin ☐ Tidak Yakin

7. Hasil dari $(3x-4)(5-2x)$ adalah

- a. $-3x^2$
- b. $15x + 8x - 20$
- c. $x + 1$
- d. $-6x^2 + 23x - 20$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin ☐ Tidak Yakin

8. Hasil bagi dari $\frac{x^2+5x+6}{x+2}$ adalah

- a. $x+2$
- b. $x-2$
- c. $x+3$
- d. $x-3$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin ☐ Tidak Yakin

9. Hasil pembagian dari dari $\frac{9x^2-12x}{3x^2-2x-5}$ adalah

- a. $\frac{3x+4}{x-4}$
- b. $\frac{3x+4}{x+4}$
- c. $\frac{3x+4}{x-2}$
- d. $\frac{3x-4}{x-2}$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin ☐ Tidak Yakin

10. Hasil pemfaktoran $3x^2 + 8xy + 5y^2$ adalah

- a. $(x+y)(3x+5y)$
- b. $(x+y)(3x-5y)$
- c. $(x-y)(3x+5y)$
- d. $(x-y)(3x-5y)$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin ☐ Tidak Yakin

11. Perhatikan pemfaktoran berikut !

- 1. $2x - x^2 + 4 = (x+2)^2$
- 2. $4 + x^2 - 4x = (x-2)^2$
- 3. $-4 + x^2 = (x-2)(x+2)$

Pemfaktoran yang benar adalah....

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. Semua benar

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin ☐ Tidak Yakin

12. Jika $a=3$, $b=1$, $c=2$, maka nilai dari $[a \times (b + c - a)] \times (b + c)$

adalah.....

- a. 24
- b. 9
- c. 0
- d. -18

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
		☐ Yakin
		☐ Tidak Yakin

ALTERNATIF JAWABAN

SOAL	JAWABAN	PENYELESAIAN
1	D	Jika koefisien adalah faktor perkalian dalam beberapa suku dari sebuah polinomial, deret, atau ekspresi; biasanya berupa angka, tetapi bisa juga ekspresi apa pun (termasuk variabel seperti a, b dan c). Maka koefisien x dalam persamaan aljabar pada soal ialah 6
2	C	$2xy$ dan $5xy$ karena xy merupakan suku yang sama
3	B	$5x + 2y - 11z + 20z + 12y + 50x$ $= (5x + 50x) + (2y + 12y) - (11z + 20z)$ $= 55x + 14y - 9z$
4	B	$7a + 2b + a + 9b - 3 = (7a + a) + (2b + 9b) + 3$ $= 8a + 11b + 3$
5	D	$(10a - 5c + 2b) - (-3b + 4a - 2c)$ $= 10a - 5c + 2b + 3b - 4a + 2c$ $= (10a - 4a) + (2b + 3b) + (-5c + 2c)$ $= 6a + 5b - 3c$
6	B	$12x(-2x - 3y) = -24x^2 + 36xy$
7	D	$(3x - 4)(5 - 2x) = 15x - 6x^2 - 20 + 8x$ $= -6x^2 + 15x + 8x - 20$ $= -6x^2 + 23x - 20$
8	A	$\frac{x^2 + 5x + 6}{x + 3} = \frac{(x + 2)(x + 3)}{x + 3}$ $= x + 2$
9	D	$\frac{9x^2 - 16}{3x^2 - 2x - 8} = \frac{(3x - 4)(3x + 4)}{(3x + 4)(x - 2)}$ $= \frac{(3x - 4)}{(x - 2)}$
10	A	$3x^2 + 8xy + 5y^2 = (x - y)(3x + 5y)$
11	C	1. $2x - x^2 + 4 = (x + 2)^2$ = Salah 2. $4 + x^2 - 4x = (x - 2)^2$ = Benar 3. $-4 + x^2 = (x - 2)(x + 2)$ = Benar Maka yang benar pemfaktorasannya ialah 2 dan 3
12	C	$[a \times (b + c - a)] \times (b + c) = [3 \times (1 + 2 - 3)] \times (1 + 2)$ $= [3 \times (0)] \times (3)$ $= 0$

Pedoman Wawancara

- **Judul :** Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar Dengan Menggunakan *Three Tier Test* Di Kelas VII SMP Negeri Negeri 22 Barru
- **Tujuan:** Untuk mengetahui miskonsepsi pada materi aljabar yang dialami siswa kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru. Dan untuk mengetahui penyebab miskonsepsi pada materi aljabar yang dialami siswa kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru.
- **Metode:** Wawancara tidak terstruktur
- **Langkah pelaksanaan:**
 1. Wawancara dilakukan secara *face to face*, yakni secara langsung antara peneliti dan informan.
 2. Wawancara dilakukan setelah terjadi kesepakatan waktu dan tempat pelaksanaan wawancara antara peneliti dan informan.
 3. Pertanyaan yang diberikan tidak harus sama, tetapi memuat pokok permasalahan yang sama.
 4. Apabila siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, siswa akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti permasalahan.
- **Perujuk wawancara:**
 1. Wawancara dilakukan setelah dilakukan pengerjaan lembar tes materi aljabar untuk mengetahui apakah terjadi miskonsepsi.
 2. Narasumber yang diwawancarai adalah siswa kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru
 3. Proses wawancara didokumentasikan dengan menggunakan media rekam video.
- **Pertanyaan:**

Wawancara 1 (memperdalam miskonsepsi yang dialami subjek)

 1. Apakah yang Anda jawab pada soal nomor ?

2. Apakah Anda yakin terhadap jawaban yang dapat ?
3. Bagaimana Anda bisa menjawab soal nomor ... ?

Wawancara 2 (mengetahui penyebab dari miskonsepsi yang dialami siswa)

1. Apakah Anda mengetahui maksud dari soal ini?
2. Apakah Anda kesulitan Anda mengerjakan soal?
3. Jelaskan sumber yang Anda gunakan sehingga bisa menjawab soal nomor ... ?
4. Apakah Anda yakin terhadap sumber yang kamu gunakan dengan cara penjelasannya seperti alasan jawaban yang kamu tulis ?
5. Apakah Anda langsung memahami soal yang diberikan setelah membacanya?
6. Menurut Anda, apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ini?





LAMPIRAN 2

HASIL TES MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN

THREE TIER TEST

Data Siswa

No	Initial Siswa	Nomor Soal		
		Miskonsepsi (False Positive)	Miskonsepsi (False negative)	Miskonsepsi
1	AD	2	1	3,4,5,8,10,12
2	AM	6		3,4,8,9,10,11
3	ARM		1,11	3,4,8,9,12
4	AR	2,5,10		3,4,7,11,9
5	AN	2	1	3,4,7,9,10,11
6	AKPS			4,5,7,9,10,11,12
7	AI	3		3,4,5,7,10,11
8	AF	2,6	11	3,5,7,9,10,12
9	ABP	2,6,10		3,5,9
10	C	6	1	4,5,7,9,11,12
11	DT			3,4,5,7,8,10,11,12
12	HI	6	1	4,5,7,9,10,12
13	HE	6	11	3,4,8,9,10
14	HA	2	11	4,5,8,9,11
15	J	8,10	1	3,6,7,9,11
16	MA	2		3,4,5,9,12
17	MDH	2	1,11	4,5,8,9
18	MR	2,6	1	3,4,7,8,10,12
19	MS	2,6	1	3,4,5,9,10,11
20	M	2,10	1	3,4,7,8,9,12
21	NA	2,8	1	3,5,7,9,10,12
22	NS	8,10	1	4,7,8,9,11,12
23	LT	2,6	11	4,5,7,9,10,12

Data Miskonsepsi Siswa dalam Tes Matematika

Sekolah	Kategori	Jumlah	Persentase
1	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	68%
	Miskonsepsi	0,5	0%
2	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	63%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi	0,5	0%
3	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi	0,5	72%
4	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi	0,5	90%
5	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi	0,5	63%
6	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	47%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi	0,5	0%
7	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi	0,5	63%
8	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	23%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi	0,5	47%
9	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi	0,5	77%
10	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	23%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi	0,5	34%
11	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	23%
	Miskonsepsi	0,5	34%
12	Miskonsepsi (<i>False Positive</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi (<i>False negative</i>)	0,5	0%
	Miskonsepsi	0,5	43%



LAMPIRAN 3

LEMBAR JAWABAN SISWA TES MATEMATIKA

1. Subjek Miskonsepsi (*false positive*) 1

LEMBAR TES MISKONSEPSI SISWA

Sekolah : UPTD SMP Negeri 21 Bera
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Gesep
 Waktu : 60 Menit

Nama : Amir EO Piliang
 Kelas : VII A (X)
 Hari/Tanggal : Kamis 12/02/2020
 No. BPWA : 0171 - 816.416

Petunjuk Pengisian Test

1. Berdoalah sejenak sebelum mengerjakan test berikut
2. Tuliskan jawaban dari setiap butir jawaban yang telah disediakan
3. Tempatkan waktu penyelesaian sebelum mengerjakan test yang selanjutnya
4. Tidak diperbolehkan membuka buku kamus atau sumber apapun yang mungkin dibutuhkan, sebagai pengujian. Agar test lebih efektif dan terdapat nilai belajar yang sebenarnya
5. Berdoalah kembali agar dapat lebih sukses mengujik
6. Harap mematuhi peraturan sekolah yang berlaku

Berkas Test Berupa

1. Berikan 2 pada setiap angka ds $4 \times 3x - 2$ dan tulis
 - a. 6 dan 1
 - b. 3 dan 2
 - c. 4
 - d. 6

Jawaban	Nama	Tingkat Kesempurnaan
	Amir EO Piliang	☒ Ya ☐ Tidak Ya

4. Berapa selisih dari $7a + 2b + c + 10 + 3$ adalah

- a. $23ab$
- b. $8a + 13b + 3$
- c. $21a + 13b$
- d. $8a^2 + 13b^2 + 3$

Jawaban	Alasan	Tingkat Keseriusan
c. $21a + 13b$	$7a + 2b + c + 10 + 3$ $= 7a + 2b + c + 13$ $= 7a + 2b + c + 13$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

5. Berapakah hasil dari $(2ab + 3c + 2d) + (3a + 2b + 4c + 5d)$ adalah.

- a. $23ab + 4c + 4d$
- b. $5a + 4c + 4d$
- c. $5a + 4c + 4d$
- d. $5a + 4c + 4d$

Jawaban	Alasan	Tingkat Keseriusan
d. $5a + 4c + 4d$	$(2ab + 3c + 2d) + (3a + 2b + 4c + 5d)$ $= 2ab + 3c + 2d + 3a + 2b + 4c + 5d$ $= 3a + 4c + 4d$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

6. Hasil dari $12x \times (-2x + 3y)$ adalah....

- a. $24x^2 + 36xy$
- b. $-24x^2 + 36xy$
- c. $12x^2y$
- d. $12x(xy)$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepastian
c. $12x^2y$	$(2x \times (-2x + 3y))$ $12x \times (-2x + 3y)$ $-24x^2 + 36xy$	☐ Ya ☒ Tidak

7. Hasil dari $(3x - 4)(x - 5)$ adalah....

- a. $-5x^2$
- b. $35x^2 + 20$
- c. $-x + 1$
- d. $3x^2 + 23x - 20$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepastian
d. $-3x^2$	$(3x - 4)(5 - 2x)$ $(3 \times 4) \times (5 - 2x)$ $(12 \times (5 - 2x))$ $(12 \times 5) - 24x$ $-24x$	☐ Ya ☒ Tidak

8. Hasil bagi dari $\frac{x^2+3x+2}{x+1}$ adalah...

- a. $x+2$
- b. $x-2$
- c. $x+3$
- d. $x-3$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
a. $x+2$	$\begin{array}{r} x+2 \\ x+1 \overline{) x^2+3x+2} \\ \underline{x+1} \\ 2x+2 \\ \underline{2x+2} \\ 0 \end{array}$	☒ Ya ☐ Tidak

9. Hasil pembagian dari $\frac{x^2-4}{x-2}$ adalah...

- a. $x+2$
- b. $x-2$
- c. $x+3$
- d. $x-3$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepercayaan
a. $x+2$	$\begin{array}{r} x+2 \\ x-2 \overline{) x^2-4} \\ \underline{x-2} \\ 0 \end{array}$	☒ Ya ☐ Tidak

16. Hasil perkalian $3x^2 + 8xy + 5y^2$ adalah....

- $(x + y)(3x + 5y)$
- $(x + y)(3x - 5y)$
- $(x - y)(3x + 5y)$
- $(x - y)(3x - 5y)$

Soal No.	Jawab	Tingkat Kesulitan
16. Hasil perkalian $3x^2 + 8xy + 5y^2$	Jawab: $(3x + 5y)(x + y)$ Mudah banget	☒ Ya ☐ Tidak Ya

17. Perhatikan persamaan berikut!

- $2x - x^2 + 4 = (x + 2)^2$
- $4 + x^2 - 4x = (x - 2)^2$
- $-1 + x^2 = (x - 1)(x + 1)$

Pernyataan yang benar adalah

- 1 dan 2
- 1 dan 3
- 2 dan 3
- semua benar

Soal No.	Jawab	Tingkat Kesulitan
17. 1 dan 3	Jawab: $x^2 + 4x + 4 = (x + 2)^2$ $(x + 2)(x + 2)$ $(x + 2)^2$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

12. Jika $a = 2$, $b = 1$, $c = 2$, maka nilai dari $[a \times (b + c - a)] \times (b + c)$ adalah...

- a. 24
- b. 9
- c. 8
- d. -18

Jawaban	Alasan	Diikuti Representasi
c. 8	$3(1 + 2 - 2) \times 3$ $= 3(1) \times 3$ $= 3 \times 3$ $= 9$	☐ Ya ☒ Tidak Ya

2. Subjek Miskonsepsi (*false positive*) 2

LEMBAR TES MISKONSEPSI MIPA

Sekolah : SMP Negeri 12 Kota
 Nama : Nur Fauzan
 Kelas/Jurusan : VII/ IPA
 Hari/tgl : 11/10/2020

Nama : _____
 No. Absen : _____

Prosedur Pengisian Tes

1. Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang benar!
2. Lingkari nama dan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Setiap soal akan diberikan dua alternatif jawaban (a) dan (b) yang dianggap benar.
4. Dalam setiap jawaban, tentukan mana jawaban yang benar dengan alasan yang benar.
5. Jawablah dengan benar dengan alasan yang benar.
6. Jawablah dengan benar dengan alasan yang benar.

Kerjakan Soal berikut

1. Kuat arus i pada lembar (gambar) $i = 4$ ampere, maka

Jawaban	Alasan	Daftar Jawaban
a. 4 ampere	Karena $i = 4$	☐ Ya ☐ Tidak Ya

3. Pasangan suku sejenis di bawah ini yang benar adalah

- a. x^2 dan $4x$
- b. x^2 dan y^2
- c. $2xy$ dan $3xy$
- d. $3x^2$ dan $2y^2$

Jawaban	Skor	Tingkat Kepastian
c. $2xy$ dan $3xy$	$\begin{aligned} & 2xy + 3xy \\ & = 5xy \end{aligned}$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

3. Hasil penyederhanaan dari $3x + 2y - 11z$ dan $20x + 12y + 3z$ adalah

- a. $23x + 14y^2 + 23z$
- b. $23x + 14yz + 2z$
- c. $23x + 12y + 3z$
- d. $23x^2 + 14y^2 + 14z^2$

Jawaban	Skor	Tingkat Kepastian
d. $23x^2 + 14y^2 + 14z^2$	$\begin{aligned} & (3x + 2y - 11z) + (20x + 12y + 3z) \\ & = 23x + 14y - 8z \end{aligned}$	☐ Ya ☒ Tidak Ya

4. Bentuk sederhana dari $7a + 3b + a + 5b + 3$ adalah

- a. $21ab$
- b. $8a + 11b + 3$
- c. $21a+8b$
- d. $8a^2 + 11b^2 + 3$

Jawaban	Status	Tingkat Kepercayaan
c. $21a+8b$	$7a + 3b + a + 5b + 3$ $8a + 8b + 3$	☐ Ya ☒ Tidak Ya

5. Sederhanakan hasil dari $2(3a + 5c + 2b) + (-3a + 4a + 2c)$ adalah

- a. $13ab + 9a + 6b$
- b. $14a + b + 7c$
- c. $8a + 4a + 3c$
- d. $8a + 7b + 3c$

Jawaban	Status	Tingkat Kepercayaan
b. $14a + b + 7c$	$2(3a + 5c + 2b) + (-3a + 4a + 2c)$ $+ 6a + 10c + 4b - 3a + 4a + 2c$ $+ 7a + 12c + 4b$	☐ Ya ☒ Tidak Ya

6. Hasil dari $12x \times (-2x + 3y)$ adalah....

- a. $24x^2 + 36xy$
- b. $-24x^2 + 36xy$
- c. $12x^2y$
- d. $12x(xy)$

Jawaban	Alasan	Daftar Response
$12 \times (-24x^2 + 36xy)$	$12 \times (-24 + 36)$ $x \times 2 \times 3 = 36xy$	☐ Ya ☒ Tidak Ya

7. Hasil dari $(2x - 4)(3 - 2x)$ adalah ...

- a. $-2x^2$
- b. $12x + 8x - 28$
- c. $x + 7$
- d. $6x^2 + 21x - 28$

Jawaban	Alasan	Daftar Response
$6x^2 - 4(6x - 28)$	$6x^2 - 4(6x - 28)$ $6x^2 - 24x + 112$ $6x^2 - 24x + 112$ $6x^2 - 24x + 112$	☐ Ya ☒ Tidak Ya

8. Hasil bagi dari $\frac{x^3+2x^2-3x-6}{x+2}$ adalah

- a. $x+2$
- b. $x-2$
- c. $x+3$
- d. $x-3$

Soal	Jawab	Tingkat Kesulitan
8. Hasil bagi dari $\frac{x^3+2x^2-3x-6}{x+2}$ adalah	$x^2 + 0x - 3$ $(x+2)(x-3) = x^2 - 3x + 2x - 6 = x^2 - x - 6$ $\frac{x^3+2x^2-3x-6}{x+2} = x^2 - x - 6$	☐ Ya ☒ Tidak
9. Hasil bagi dari $\frac{x^3-2x^2-3x-6}{x-2}$ adalah	$x^2 - 2x - 3$ $(x-2)(x+3) = x^2 + 3x - 2x - 6 = x^2 + x - 6$ $\frac{x^3-2x^2-3x-6}{x-2} = x^2 + x - 6$	☐ Ya ☒ Tidak

10. Hasil perkalian $3x^2 + 8xy + 5y^2$ adalah ...

- a. $(x + y)(3x + 5y)$
- b. $(x + y)(3x + 8y)$
- c. $(x + y)(3x + 5y)$
- d. $(x + y)(3x + 8y)$

Soal	Jawab	Tingkat Kesulitan
10. Hasil perkalian $3x^2 + 8xy + 5y^2$ adalah ...	$(x + y)(3x + 5y)$	☒ Ya ☐ Tidak

11. Perhatikan persamaan berikut!

- 1. $2x - x^2 + 8 = (x + 2)^2$
- 2. $x + x^2 - 8x = (x + 2)^2$
- 3. $-4 + x^2 = (x + 2)(x + 2)$

Pernyataan yang benar adalah

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. semua benar

Soal	Jawab	Tingkat Kesulitan
11. Perhatikan persamaan berikut!	$2x - x^2 + 8 = (x + 2)^2$	☒ Ya ☐ Tidak

12. Jika $a = 3, b = 5, c = 2$, maka selisih $[a \times (b + c - a)] \times (b + c)$ adalah....

- a. 28
- b. 9
- c. 8
- d. -18

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepastian
$d = 18$	Korupsi - 10% (Korupsi)	☐ Ya ☒ Tidak Ya

3. Subjek Miskonsepsi (*false negative*) 1

LEMBAR TES MISKONSEPSI SISWA

Sekolah : SMP Negeri 22 Bontol
 Nama Pelajar : Fathimaha
 Kelas Semester : VIII Geng
 Waktu : 45 menit

Nama : Amalia Kurniahar M
 Kelas : VIII
 Hari / Tanggal : Juma / 11-11-2022
 No. HP/WA : _____

Pengantar Pengisian tes

1. Berilah tanda silang (x) pada setiap pernyataan yang benar!
2. Pilihlah jawaban dari pada setiap jawaban yang tidak disediakan.
3. Jawaban yang benar adalah berdasarkan ingatan anda yang dianggap benar.
4. Tidak diperkenankan menyalin atau menyalinnya atau menyalin jawaban dengan menggunakan bantuan orang lain.
5. Peringkat tinggi anda dianggap akan lebih baik.
6. Meng jawab tes ini adalah jawaban anda sendiri.

Kerjakan tes berikut!

1. Jika diketahui suatu bentuk elips $4x^2 + 3y^2 - 24x - 12y + 24 = 0$ adalah.....

a. $x = 2, y = 2$
 b. $x = 2, y = 4$
 c. $x = 4, y = 2$
 d. $x = 4, y = 4$

Jawaban	Benar	Salah	Tingkat Kesulitan
a. $x = 2, y = 2$	Benar	Salah	Yakin
b. $x = 2, y = 4$	Benar	Salah	Tidak Yakin
c. $x = 4, y = 2$	Benar	Salah	Yakin
d. $x = 4, y = 4$	Benar	Salah	Tidak Yakin

2. Pasangan suku sejenis di bawah ini yang benar adalah

- a. x^3 dan $5x$
- b. x^3 dan y^3
- c. $2xy$ dan $5xy$
- d. $5x^2$ dan $2y^2$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kesulitan
b. x^3 dan y^3	memiliki pangkat yang sama	☐ Yakin ☒ Tidak Yakin

3. Hasil pengurangan dari $3x^2 + 4y - 11x$ dan $2y + 13x + 9x^2$ adalah

- a. $-10x + 11y^2 + 79xy$
- b. $-103x + 14y + 9x^2$
- c. $25x + 12y + 39x^2$
- d. $55x^2 + 13y^2 + 9x^2$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kesulitan
a. $-103x + 14y + 9x^2$	$\begin{aligned} & (3x^2 + 4y - 11x) - (2y + 13x + 9x^2) \\ &= 3x^2 + 4y - 11x - 2y - 13x - 9x^2 \\ &= -6x^2 + 2y - 24x \end{aligned}$	☐ Yakin ☒ Tidak Yakin

4. Bentuk sederhana dari $7a + 2b + c + 9b + 3$ adalah

- a. $21ab$
- b. $8a + 11b + 3$
- c. $21aabb$
- d. $8a^2 + 11b^2 + 3$

Pertanyaan	Jawab	Tingkat Kesulitan
4. Bentuk sederhana dari $7a + 2b + c + 9b + 3$ adalah	$7a + 2b + c + 9b + 3$ $= 7a + (2b + 9b) + c + 3$ $= 7a + 11b + c + 3$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

5. Sederhanakan bentuk $(17a - 5b + 2c) - (-1b + 4a + 3c)$ adalah

- a. $13ab - 9c + 4b$
- b. $13a - b - 3c$
- c. $2a - b - 3c$
- d. $12 + 13c$

Pertanyaan	Jawab	Tingkat Kesulitan
5. Sederhanakan bentuk $(17a - 5b + 2c) - (-1b + 4a + 3c)$ adalah	$(17a - 5b + 2c) - (-1b + 4a + 3c)$ $= 17a - 5b + 2c + 1b - 4a - 3c$ $= 13a - 4b - c$	☐ Ya ☒ Tidak Ya

6. Hasil dari $12x \times (-2x + 3y)$ adalah

- a. $24x^2 + 36xy$
- b. $-24x^2 + 36xy$
- c. $12x^2y$
- d. $12x(xy)$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepastian
$12x(-2x+3y)$	$12x(-2x) + 12x(3y)$ $= -24x^2 + 36xy$	☐ Yakin ☒ Tidak Yakin

7. Faktorisasi $(3x - 4)(15 - 2x)$ adalah

- a. $-3x^2$
- b. $15x + 3x - 20$
- c. $x + 1$
- d. $-6x^2 + 22x - 20$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepastian
$(3x - 4)(15 - 2x)$ $= -6x^2 + 22x - 20$	$(3x - 4)(15 - 2x)$ $= -6x^2 + 22x - 20$	☐ Yakin ☒ Tidak Yakin

16. Hasil penfaktoran $3x^2 + 8xy + 3y^2$ adalah...

- a. $(x + y)(3x + 3y)$
- b. $(x + y)(3x - 3y)$
- c. $(x - y)(3x + 3y)$
- d. $(x - y)(3x - 3y)$

Jawaban	Skor	Hasil Representasi
$(x - y)(3x + 3y)$	$(x - y)(3x + 3y)$	☐ Tidak ☒ Tidak Ya

17. Perhatikan pernyataan berikut:

- 1. $2a^2 - 4a + 6 = (a + 2)^2$
- 2. $8a^2 - 8a + 3 = (a - 2)^2$
- 3. $-8a^2 = (a - 2)(a + 2)$

Pernyataan yang benar adalah...

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. Semua benar

Jawaban	Skor	Hasil Representasi
$(x - y)(3x + 3y)$	$(x - y)(3x + 3y)$	☒ Tidak ☐ Tidak Ya

12. Jika $a = 3, b = 1, c = 2$, maka nilai dari $[a + (b + c - a)] \times (b + c)$ adalah

- a. 24
- b. 8
- c. 0
- d. -18

Jawaban	Skor	Tingkat Kepuasan
A = 44	$[a + (b + c - a)] \times (b + c)$ $[3 + (1 + 2 - 3)] \times (1 + 2)$ $[3 + 0] \times 3$ 3×3 $= 9$	☒ Ya ☐ Tidak Ya



4. Subjek Miskonsepsi (*false negative*) 2

LEMBAR TES MISKONSEPSI UMMA

Sekolah : IPTA SMP Negeri 22 Bero
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Waktu : 45 Menit

Nama : Yahya, Prizki Al 541001
 Kelas : 7-5 (VII-5)
 Hari/Tanggal : Senin, 13/05/2024
 No. UPM : WA

Pemangku Tes/penjast tes :

1. Rumuslah untuk mencari selisih antara dua bilangan bulat!
2. Tuliskan aksioma yang menjadi landasan operasi yang tidak dijabarkan!
3. Jelaskan secara sederhana apa itu aksioma yang menjadi landasan operasi yang tidak dijabarkan!
4. Tuliskan aksioma yang menjadi landasan operasi yang tidak dijabarkan!
5. Tuliskan aksioma yang menjadi landasan operasi yang tidak dijabarkan!
6. Tuliskan aksioma yang menjadi landasan operasi yang tidak dijabarkan!

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar dan jelas!

1. Tuliskan aksioma yang menjadi landasan operasi yang tidak dijabarkan!

a. 4 dan 5
 b. 3 dan 4
 c. 4
 d. 5

Pertanyaan	Jawab	Uraian	Ya/Tidak
1. 3 dan 4	Ya	Ya	☒ Ya ☐ Tidak

2. Pasangan nilai sejalan di bawah ini yang benar adalah

- a. x^2 dan $4x$
 b. x^2 dan y^2
 c. $3xy$ dan $3xy$
 d. $3x^2$ dan $2y^2$

Diketahui	Ditanya	Tentukan jawabannya
c. $3xy$ dan $3xy$	Pasangan sesuai dik. $3xy$ dan $3xy$ dik. $3xy$	☒ Ya ☐ Tidak Ya ☐ Tidak Ya

3. Hasil penyederhanaan dari $5x + 2y - 11z$ dan $25x + 12y + 9z$ adalah

- a. $45x + 14y + 9z$
 b. $30x + 14y + 5z$
 c. $20x + 12y + 20z$
 d. $30x + 12y + 20z$

④ $30x + 12y + 20z$

Diketahui	Ditanya	Tentukan jawabannya
d. $30x + 12y + 20z$	$\begin{aligned} 5x + 2y - 11z \\ + 25x + 12y + 9z \\ \hline 30x + 14y - 2z \end{aligned}$	☐ Ya ☒ Tidak Ya

4. Bentuk sederhana dari $7a + 2b + a + 9b + 3$ adalah

a. $21ab$

b. $8a + 11b + 3$

c. $21a + 11b$

d. $8a^2 + 11b^2 + 3$

Jawaban	Skor	Tingkat kepastian
a. $21ab$	$7 + 1 = 8$ $2 + 9 = 11$ $8a + 11b + 3$ $8a + 11b + 3$	☐ Ya ☐ Tidak Ya

5. Hasil dari $3a(10a - 5b + 2c) + (-5a + 4b - 3c)$ adalah:

a. $11ab - 8a + 4b$

b. $11a + 3b + 7c$

c. $3a - 5b - 7c$

d. $3a + 5b + 3c$

Jawaban	Skor	Tingkat kepastian
b. $11a + 3b + 7c$	$3a(10a - 5b + 2c) + (-5a + 4b - 3c)$ $30a^2 - 15ab + 6ac - 5a + 4b - 3c$ $30a^2 - 15ab + 6ac - 5a + 4b - 3c$	☐ Ya ☐ Tidak Ya

6. Hasil dari $12x \times (-2x + 3y)$ adalah....

- a. $24x^2 + 36xy$
(b) $-24x^2 + 36xy$
 c. $12x^2y$
 d. $12x(xy)$

Jawaban	Klasifikasi	Detail Jawaban
b. $-24x^2 + 36xy$	Benar	☒ Ya ☐ Tidak Ya

7. Hasil dari $(3x - 4)(5 - 2x)$ adalah....

- a. $-3x^2$
 b. $15x^2 + 20$
(c) $-x^2 + 1$
 d. $-14x^2 + 20x - 20$

Jawaban	Klasifikasi	Detail Jawaban
c. $-x^2 + 1$	Benar	☐ Ya ☒ Tidak Ya

8. Hasil bagi dari $\frac{x^2+2x+3}{x+1}$ adalah

a. $x+2$

b. $x-2$

c. $x+3$

d. $x-3$

Jawaban	Marka	Tentukan kepastian anda
$\begin{array}{r} x+1 \overline{) x^2+2x+3} \\ \underline{x^2+x+1} \\ x+2 \end{array}$	$\frac{x^2+2x+3}{x+1} = x+1+\frac{2}{x+1}$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

9. Hasil bagi dari $\frac{3x^2-13x+4}{x-4}$ adalah

a. $\frac{3x+5}{x-4}$

b. $\frac{3x+4}{x-4}$

c. $\frac{3x+3}{x-4}$

d. $\frac{3x+1}{x-4}$

Jawaban	Marka	Tentukan kepastian anda
$\frac{3x^2-13x+4}{x-4} = 3x+5+\frac{4}{x-4}$	$\frac{3x^2-13x+4}{x-4} = 3x+5+\frac{4}{x-4}$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

10. Hasil perkalian $(3x^2 + 4y + 5z)$ adalah....

a. $(3 + y)(3x + 5y)$

b. $(3 + y)(3x + 5y)$

c. $(3 + y)(3x + 5y)$

d. $(3 + y)(3x + 5y)$

Soal	Jawab	Tingkat Kesulitan
10. Hasil perkalian $(3x^2 + 4y + 5z)$ adalah....	$(3x^2 + 4y + 5z)(3x + 5y)$	100

11. Tentukan hasil dari $(x^2 + 2x + 1)(x^2 + 2x + 1)$

a. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

b. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

c. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

d. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

e. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

f. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

g. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

h. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

i. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

j. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

k. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

l. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

m. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

n. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

o. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

p. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

q. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

r. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

s. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

t. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

u. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

v. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

w. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

x. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

y. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

z. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

aa. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

ab. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

ac. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

ad. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

ae. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

af. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

ag. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

12. Jika $a = 3, b = 1, c = 2$, maka hasil dari $(a \times (b + c - a)) \times (b + c)$ adalah

a. 28

b. 9

c. 8

d. 18

Jawaban	Nama	Tingkat Keperawatan
d. 18	Karenia Jasin Dhuhaqy (Tawanti: 082722)	☒ Ya ☐ Tidak Ya

5. Subjek Miskonsepsi 1

LEMBAR TES MISKONSEPSI SISWA

Sekolah : UPTD SMP Negeri 10 Bera
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Tahun : 2019

Nama : Arif, Karel, Dan, Raka
 Kelas : VII 5
 Hari/Tanggal : Senin, 28, 02, 2019
 No. Absen : 28, 29, 30, 31, 32

Prinsip Pengujian Tes

1. Berikan tes tertulis dahulu sebelum menguji lisan dan sebaliknya.
2. Tanyakan jawaban dari pada bentuk jawaban yang sudah disediakan.
3. Anggap secara acak jika dan sebaliknya menguji lisan yang dianggap betul.
4. Tidak diperbolehkan berbicara jika menjawab atau jawaban seperti mengemukakan jawaban, karena jawaban seperti ini tidak dapat diandalkan karena akan lebih banyak jawaban yang salah.
5. Berikan waktu yang cukup untuk menjawab pertanyaan.
6. Berikan waktu yang cukup untuk memeriksa jawaban yang sudah dikerjakan.

Kategori Tes Tertulis

1. Rumus $x^2 + y^2 = z^2$ pada bentuk $x^2 + 3y^2 = z^2$ atau $x^2 + y^2 = 3z^2$ adalah
 - a. 4 dan 5
 - b. 3 dan 6
 - c. 8
 - d. 0

Jawaban	Nama	Tingkat Kesempurnaan
C. 8	Arif, Karel, Dan, Raka	☒ Ya ☐ Tidak Ya

3. Pasangan suku seperti di bawah ini yang benar adalah....

- a. x^2 dan $4x$
- b. x^2 dan y^2
- c. $2xy$ dan $5xy$
- d. $5x^2$ dan $2y^2$

Jawaban	Alasan	Dianggap Benar/Salah
B y^1 dan y^2	bersama-sama y karena pangkatnya sama jadi benar	☐ Ya ☒ Tidak Ya

5. Hasil pengurangan dari $3x + 2y + 11z$ dan $25x + 12y + 1z$ adalah....

- A. $22x + 10y + 10z$
- B. $30x + 10y + 10z$
- C. $25x + 12y + 10z$
- D. $32x + 10y + 10z$

Jawaban	Alasan	Dianggap Benar/Salah
D $32x + 10y + 10z$	$\begin{array}{r} 3x + 2y + 11z \\ - (25x + 12y + 1z) \\ \hline 3x + 2y + 11z \\ -25x - 12y - 1z \\ \hline -22x - 10y + 10z \end{array}$	☐ Ya ☒ Tidak Ya

4. Bentuk sederhana dari $7a + 2b + a + 10 + 3$ adalah

- a. $21ab$
- b. $8a + 10b + 3$
- c. $21a + 10b$
- d. $8a^2 + 10b^2 + 3$

Jawaban	Alasan	Daftar Suplemen
c. $21a + 10b$	$7a + 2b + a + 10 + 3$ $9a + 2b + 13$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

5. Sederhanakan hasil dari $(10a + 5b + 2c + 3d + 4e - 2f) - (3a + 2b + 4c - 5d + 6e - 7f)$.

- a. $7a - 7b + 10c$
- b. $7a - 7b - 2c$
- c. $7a - 7b - 7c$
- d. $7a + 7b - 7c$

Jawaban	Alasan	Daftar Suplemen
c. $7a - 7b - 7c$	$\begin{array}{r} 10a + 5b + 2c + 3d + 4e - 2f \\ - (3a + 2b + 4c - 5d + 6e - 7f) \\ \hline 7a + 3b - 2c + 8d - 2e + 5f \end{array}$	☐ Ya ☒ Tidak Ya

8. Hasil dari $12x \times (-2x + 3y)$ adalah....

- a. $-24x^2 + 36xy$
- b. $-24x^2 + 36xy$
- c. $12x^2y$
- d. $12x(xy)$

Jawaban	Alasan	Yang Benar
☒ a. $-24x^2 + 36xy$	$12x \times (-2x + 3y)$ $= 12x \times (-2x) + 12x \times 3y$ $= -24x^2 + 36xy$	☒ Ya ☐ Tidak

9. Hasil dari $(3x - 4)(x - 2)$ adalah....

- a. $3x^2$
- b. $3x^2 + 8x - 20$
- c. $x^2 + 8x$
- d. $3x^2 + 8x - 20$

Jawaban	Alasan	Yang Benar
☒ b. $3x^2 + 8x - 20$	$(3x - 4)(x - 2)$ $= 3x \times x - 3x \times 2 - 4 \times x + 4 \times 2$ $= 3x^2 - 6x - 4x + 8$ $= 3x^2 - 10x + 8$	☒ Ya ☐ Tidak

8. Hasil bagi dari $\frac{x^3 + 2x^2 + 3x + 4}{x + 2}$ adalah

- a. $x + 2$
- b. $x - 2$
- c. $x + 3$
- d. $x - 3$

Jawaban	Alasan	Daftar Referensi
C. $x + 3$	$\begin{array}{r} x^2 + 2x + 3 \\ x + 2 \overline{) x^3 + 2x^2 + 3x + 4} \\ \underline{x^3 + 2x^2} \\ 3x + 4 \\ \underline{3x + 6} \\ -2 \end{array}$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

9. Hasil bagi dari $\frac{x^3 + 2x^2 + 3x + 4}{x + 2}$ adalah

- a. $x + 2$
- b. $x - 2$
- c. $x + 3$
- d. $x - 3$

Jawaban	Alasan	Daftar Referensi
B. $x - 2$	$\begin{array}{r} x^2 + 2x + 3 \\ x + 2 \overline{) x^3 + 2x^2 + 3x + 4} \\ \underline{x^3 + 2x^2} \\ 3x + 4 \\ \underline{3x + 6} \\ -2 \end{array}$	☐ Ya ☒ Tidak Ya

10. Hasil penjumlahan $3x^2 + 8xy + 5y^2$ adalah...

- $(x + y)(3x + 5y)$
- $(x + y)(3x - 5y)$
- $(x - y)(3x + 5y)$
- $(x - y)(3x - 5y)$

Jawaban	Skor	Hasil Eksperimentasi
D. $(x-y)(3x-5y)$	$3x^2 + 8xy + 5y^2$ $(3x^2 + 3xy + 5xy + 5y^2)$ $(3x^2 + 8xy + 5y^2)$	☒ Ya ☐ Tidak

11. Perhatikan hasil perkalian berikut!

1. $(x-2)(x^2 + 4x + 8) = (x-2)^3$

2. $(x+2)(x^2 + 4x + 8) = (x+2)^3$

3. $(x+2)(x^2 - 4x + 8) = (x+2)^3$

Pernyataan yang benar adalah...

- Tidak ada
- 1 dan 2
- 2 dan 3
- Semua benar

Jawaban	Skor	Hasil Eksperimentasi
B. 1 dan 2	$(x+2)(x^2 + 4x + 8)$ $= (x+2)(x^2 + 4x + 8)$	☒ Ya ☐ Tidak

12. Jika $x = 3$, $y = 1$, $z = 2$, maka nilai dari $\{x \times (y + z - x)\} \times (y + z)$ adalah....

- 24
- 9
- 0
- 18

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepastian
B. 9	$3 \times (1 + 2 - 3) \times (1 + 2)$ $3 \times 0 \times 3$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

6. Subjek Miskonsepsi 2

LEMBAR TES MISKONSEPSI MIRA

Sekolah : UPTD SMP Negeri 11 Banta
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/semester : VIII/1
 Waktu : 45 menit

Nama : D. Yulia Widiyanti anak S.

Kelas : VII - 5

Ulangan / Tanggal : Ulangan 2 / 15-01-2018

No. Absen : 08 / 08-01-2018

Perhatikan Pengertiannya!

1. Beraturan, yaitu adalah sesuatu yang sama dengan jarak dan waktu.
2. Jarak adalah besaran yang menyatakan panjang yang telah ditempuh.
3. Kecepatan adalah besaran yang menyatakan seberapa jauh yang ditempuh dalam waktu tertentu.
4. Waktu adalah besaran yang menyatakan berapa lama untuk melakukan sesuatu.
5. Kecepatan adalah besaran yang menyatakan seberapa jauh yang ditempuh dalam waktu tertentu.
6. Jarak adalah besaran yang menyatakan seberapa jauh yang ditempuh dalam waktu tertentu.

Perhatikan Soal Berikut!

1. Beraturan adalah besaran yang menyatakan ...

- a. Jarak
- b. Waktu
- c. Kecepatan
- d. Semua benar

Jawaban	Waktu	Tanggal Kajian
d. b	Kecepatan, Jarak, Waktu, dan Waktu, a	☒ Ya ☐ Tidak Ya

2. Pasanglah tanda $\sqrt{}$ di bawah $3x$ yang benar adalah

- a. x^3 dan $3x$
- b. x^3 dan y^3
- c. $2xy$ dan $3xy$
- d. $3x^3$ dan $2y^3$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kesulitan
C. $2xy$ dan $3xy$	Benar, disederhanakan menjadi 2 dan 5 baru $3x$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

3. Hasil operasi dari $3x + 2y - 11z$ dan $10x + 11y + 9z$ adalah

- a. $17x + 13y^2 + 8z$
- b. $13x + 14y + 10z$
- c. $10x + 11y + 11z$
- d. $13x^2 + 14y^2 + 10z^2$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kesulitan
B. $13x + 14y + 10z$	$\begin{array}{r} 3x + 2y - 11z \\ + 10x + 11y + 9z \\ \hline 13x + 13y - 2z \end{array}$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

6. Hasil sederhana dari $7a + 2b + a + 9b + 3$ adalah

- a. $21ab$
- b. $8a + 10b + 3$
- c. $21ab + 3$
- d. $8a^2 + 10b^2 + 3$

Soal	Jawab	Tingkat Kesulitan
6. Hasil sederhana dari $7a + 2b + a + 9b + 3$ adalah	dik: $7a + 2b + a + 9b + 3$ dit: hasil dengan	☒ Ya ☐ Tidak
7. Sederhanakan $(3x - 5) + 2(1 - (-2x + 4 - 3))$ adalah	dik: $(3x - 5) + 2(1 - (-2x + 4 - 3))$ dit: hasil dengan	☐ Ya ☒ Tidak

6. Hasil dari $32x + (-2x + 3y)$ adalah....

- a. $24x^2 + 30xy$
- b. $-24x^2 + 30xy$
- c. $32x^2y$
- d. $32x(xy)$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepuasan
b. $-24x^2 + 30xy$	Karena: $-2x + 3y = 24$ $> 24, x$ $-2x + 3y = 24, xy$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

7. Hasil dari $(3x + 4)(3x - 2)$ adalah....

- a. $9x^2$
- b. $15x + 8x - 20$
- c. $x + 7$
- d. $9x^2 + 71x - 20$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepuasan
d. $9x^2 + 71x - 20$	Karena: $(3x + 4)(3x - 2)$ $9x^2 + 71x - 20$	☒ Ya ☐ Tidak Ya

8. Hasil log dari $\frac{e^x + e^{-x}}{2}$ adalah....

- a. $x+2$
- b. $x-2$
- c. $x+1$
- d. $x-1$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepastian
c. $x+1$	$\frac{e^x + e^{-x}}{2} = \frac{e^x + \frac{1}{e^x}}{2}$ $= \frac{e^{2x} + 1}{2e^x}$ $= \frac{e^{2x} + 1}{2e^x} = \frac{e^{2x}}{2e^x} + \frac{1}{2e^x}$ $= \frac{e^x}{2} + \frac{1}{2e^x}$	☒ Yakin ☐ Tidak Yakin
9. Hasil logaritma dari $\frac{10^x - 1}{10^x + 1}$ adalah....		
a. $\frac{10^x}{10^x + 1}$		
b. $\frac{10^x}{10^x - 1}$		
c. $\frac{10^x - 1}{10^x + 1}$		
d. $\frac{10^x + 1}{10^x - 1}$		
Jawaban	Alasan	Tingkat Kepastian
d. $\frac{10^x + 1}{10^x - 1}$	$\frac{10^x - 1}{10^x + 1} = \frac{10^x - 1}{10^x + 1}$ $= \frac{10^x - 1}{10^x + 1}$	☒ Yakin ☐ Tidak Yakin



10. Hasil perkalian $3x^2 + 4xy + 5y^2$ adalah....

- $(x + y)(3x + 5y)$
- $(x + y)(3x - 5y)$
- $(x - y)(3x + 5y)$
- $(x - y)(3x - 5y)$

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepastian
b. $(x + y)(3x - 5y)$	$ \begin{aligned} &= 3x^2 + 3xy - 5xy - 5y^2 \\ &= 3x^2 - 2xy - 5y^2 \\ &= (x + y)(3x - 5y) \end{aligned} $	☒ Ya ☐ Tidak Ya

11. Hasil dari perkalian berikut :

- $2x^2 - x^2 + 4 = (x + 2)^2$
- $x^2 + x^2 + 4 = (x + 2)^2$
- $-4 + x^2 - (x + 2)(x + 2)$
- $-4 + x^2 - (x + 2)(x + 2)$

Hasil dari perkalian berikut adalah....

- 1 dan 2
- 1 dan 3
- 2 dan 4
- Semua salah

Jawaban	Alasan	Tingkat Kepastian
d. Semua salah	$ \begin{aligned} &2x^2 - x^2 + 4 = (x + 2)^2 \\ &= x^2 + 4x + 4 \\ &= (x + 2)^2 \end{aligned} $	☒ Ya ☐ Tidak Ya

12. Man $x=1, y=1, z=2$, maka urut dari $|x+y+z-x| \times (y+z)$

adalah...

a. 24

b. 9

c. 8

d. -16

Jawaban	Skor	Catatan Komentaran
dik: $x=1, y=1, z=2$	$x+y+z-x \times (y+z)$ $1+1+2-1 \times (1+2)$ $3 \times 3 = 9$ maka b. benar	☒ benar ☐ salah



a. Subjek 1 (Miskonsepsi (false positive))

1) Wawancara Miskonsepsi

- Kode Urutan Wawancara
- P2 : Soal nomor 2 yang adek kerja. Apa adek merasa yakin jawaban adek ? pada nomor 2 jawaban adek itu c. $2xy$ dan $3xy$ dengan alasan nilai yang sama apakah adek yakin?
- S1 2 : Yakin kak
- P2 : Bisa dijelaskan adek apa yang dimaksud suku sejenis dan maksud dari alasan adek yaitu memiliki nilai yang sama?
- S1 2 : Itu kak kalau suku sejenis mempunyai nilai yang sama seperti di nomor dua pilihan $2xy$ dan $3xy$ sama-sama memiliki nilai yang sama yaitu xy .
- P2 : Apakah adek yakin xy itu adalah nilai yang sama atau ada sebuah lagi dari xy adek?
- S1 2 : Yakin kak, karena sering saya pa, dijelaskan oleh ibu guru.

2) Wawancara Penyebab Miskonsepsi

- Kode Urutan Wawancara
- P2 : Apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar menyenangkan atau membosankan ? lalu mengapa ?
- S1 2 : Menyenangkan kak, karena materinya susah-tusah gampang maka dari itu saya tertarik.
- P2 : Menurut adek apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari ? Dan kenapa?
- S1 2 : Kalau materi bentuk aljabar agak susah kak soalnya ada huruf dan angkanya kak, apalagi pada saat gurunya hanya menerangkan saja tidak dijelaskan lagi kalau bertanya.
- P2 : Lalu, kalau sudah diberikan penjelasan dari guru apakah dilagi pembelajarannya di rumah ? Dan kenapa?
- S1 2 : Tidak kak, karena malas.
- P2 : Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek?
- S1 2 : Biasanya belajar dari teman atau dari buku saja kak.
- P2 : Menurut adek tadi soalnya nomor berapa yang sukar untuk dikerjakan ?
- S1 2 : Susah semua kak soalnya, Soalnya gurunya menjelaskan kurang dipahami kak.
- P2 : Mengapa adek merasa susah pada soalnya ? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar?
- S1 2 : Paham kak, tapi biasanya beda sama yang diajarkan guru dan yang diberikan tugas makanya susah untuk dikerjakan kak.

b. Subjek 2 (Miskonsepsi (false positive))

1) Wawancara Miskonsepsi

- Kode : Urutan Wawancara
- P8 : Soal nomor 8 berdasarkan Jawaban adek apakah adek merasa yakin jawaban adek? Pada nomor 8 jawaban adek yaitu $a \times x + 2$ dengan alasan pada lembar jawaban apakah adek yakin?
- S2 8 : Iya Allah yakin kak, sesuai apa yang saya ketahui kak.
- P8 : Menurut adek apakah proses penyelesaian pembagian aljabar seperti yang adek jelaskan di lembar jawaban adek? Bisa dijelaskan?
- S2 8 : Iya kak saya selesai prosesnya sesuai yang pernah dijelaskan ibu guru yaitu dimana kalau ada variabel yang sama maka langsung dicoret kalau proses pembagian aljabar, makanya saya coret nilai x nya lalu saya kurangkan sesama koefisien, namun untuk proses selanjutnya saya kerjakan sesuai kemampuan saya kak alias saya tidak paham untuk langkah berikutnya.
- P8 : Apakah adek yakin bahwa proses pembagian aljabar yaitu langsung mencoret variabel yang sama? atau ada Langkah sebelumnya lalu baru coret?
- S2 8 : Iya yakin kak untuk sistem coret yang dijelaskan ibu guru.

2) Wawancara Penyebab Miskonsepsi

- Kode : Urutan Wawancara
- P8 : Pertanyaan selanjutnya apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar menyenangkan atau membosankan? lalu mengapa?
- S2 8 : Tidak Menyenangkan, karena materinya susah-susah. Beda yang dijelaskan guru sama saat ada tugasnya.
- P8 : Menurut adek apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari? Dan kenapa?
- S2 8 : Agak susah dan sulit kak. Saya agak kesulitan pada pengfaktoran aljabar kak. Karena terkadang ditemukan angka yang pas untuk pengfaktoran susah.
- P8 : Lalu, kalau tidak diberikan penjelasan dari guru apakah diulang pembelajarannya di rumah? Dan kenapa?
- S2 8 : Terkadang kak, kalau lagi ragu diulang lagi.
- P8 : Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek?
- S2 8 : Dari penjelasan guru, buku sama dan bertanya di google kak.
- P8 : Menurut adek tadi soalnya nomor berapa yang sukar untuk dikerjakan?
- S2 8 : Semuanya susah kak tapi yang paling tidak bisa dikerjakan nomor 8, ada sedikit saya tau tapi lupa prosesnya kak.
- P8 : Mengapa adek merasa susah pada 8? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar?
- S2 8 : Agak kurang paham kak, soalnya saat dijelaskan guru kurang dipahami dan saya tidak dijelaskan ulang guru pada saat saya bertanya kak.

c. Subjek 3 (Miskonsepsi (false negative))

1) Wawancara Miskonsepsi

- | Kode | Uraian Wawancara |
|------|---|
| P 1 | : Soal nomor 1 berdasarkan jawaban adek apakah adek merasa yakin bahwa jawaban adek ? pada nomor 1 jawaban adek itu a. 4, 3 dan 6 dengan alasan karena koefisien dari variabel x apakah adek yakin terhadap alasan jawaban adek? |
| S3 1 | : Iya yakin kak |
| P 1 | : Bisa dijelaskan adek koefisien itu apa ? dan apakah benar bahwa 4,3,6 koefisien variabel x ? |
| S3 1 | : Ya kak benar sesuai pemahaman saya kak kalau koefisien itu yang angka ada hurufnya sama seperti soal dimana 4,3,6 memuat koefisienya hanya ada semua nilai x iya makanya saya tambahkan 6 di situ sebab ada semua x iya. Karena yang ditanya angka yang ada pada huruf x kak. |
| P 1 | : Apakah adek yakin bahwa alasanmu seperti itu atau perhatikan kembali soalnya yang ditanyakan adalah variabel x saja yang ditanyakan apakah sudah sesuai dengan apa yang adek jawaban? |
| S3 1 | : Iya kak yakin, sama apa yang saya pelajari dan dijelaskan oleh ibu guru kak. |

2) Wawancara Penyebab Miskonsepsi

- | Kode | Uraian Wawancara |
|------|---|
| P 1 | : Apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar menyenangkan atau membosankan ? lalu mengapa ? |
| S3 1 | : Kurang menyenangkan kak. Materinya susah dan rumit kak |
| P 1 | : Menurut adek apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari ? Dan kenapa? |
| S3 1 | : Agak sulit sih kak. Saya kesulitan di materi perkalian dan pembagian aljabar |
| P 1 | : Lalu, kalau sudah diberikan penjelasan dari guru apakah dilangi pembelajarannya di rumah ? Dan kenapa? |
| S3 1 | : Jarang kak. Karena kalau sudah pulang sekolah capek kak |
| P 1 | : Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek? |
| S3 1 | : Dari penjelasan guru sama bertanya sama teman yang paham alias yang pintar kak |
| P 1 | : Menurut adek tadi soalnya nomor berapa yang sukar untuk dikerjakan ? |
| S3 1 | : Tidak ada yang tidak susah kak. Saya kesulitan sekali di nomor 1 kak |
| P 1 | : Mengapa adek merasa susah pada nomor 1? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar? |
| S3 1 | : Sedikit paham kak. Tapi penjelasan guru tentang itu tidak dijelaskan dengan baik dan di buku pelajaran susah di pelajari. |

d. Subjek 4 (Miskonsepsi (false negative))

1) Wawancara Miskonsepsi

- Kode : Urutan Wawancara
- P11 : Soal nomor 1 berdasarkan jawaban adek apakah adek yakin terhadap jawaban adek ? pada nomor 11 adek itu b. 1 dan 3 dengan alasan yang ada pada lembar jawaban apakah adek yakin?
- S4 11 : Yakin kak, dimana sesuai pemahaman dan yang saya ingat kak.
- P11 : Bisa dijelaskan adek bagaimana pengfaktoran aljabar yang adek pahami sesuai dengan jawaban alasan adek dilembar jawaban? Dimana adek hanya menjabarkan poin 3 saja sedangkan poin 1 tidak?
- S4 11 : Untuk nomor 11 pada poin 3 kak itu saya pahami sesuai yang pernah diberikan contoh ibu guru soalnya sama persis jadi saya paham sehingga saya sudah menyelesaikannya kak sedangkan poin 1 saya keburu waktu kak jadi saya tidak kerjakan dilembar tes saya, tapi pas saya cek di buku lain bahwa poin 1 itu juga benar.
- P11 : Bagaimana adek bisa yakin bahwa poin 1 dan 3 itu pengfaktoran yang sudah benar? Apakah poin 2 adek tidak benar?
- S4 11 : Iya kak yakin kak karena pas saya cek yang benar hanya 1 dan 3.

2) Wawancara Penyebab Miskonsepsi

- Kode : Urutan Wawancara
- P11 : Apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar menyenangkan atau membosankan ? lalu mengapa?
- S4 11 : Menyenangkan kak, karena saya senang belajar tentang angka.
- P11 : Menurut adek apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari? Dan kenapa?
- S4 11 : Tidak kak kak. Karena penjelasan guru mudah untuk dipahami.
- P11 : Lalu, kalau sudah diberikan penjelasan dari guru apakah diulangi pembelajaran di rumah?
- S4 11 : Iya kak diulangi.
- P11 : Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek?
- S4 11 : Dari penjelasan guru dan bertanya langsung kepada guru. Ketika saya tidak paham kak.
- P11 : Menurut adek tadi berapa nomor berapa yang susah untuk dikerjakan?
- S4 11 : Saya kesulitan sekali di nomor 11 kak.
- P11 : Mengapa adek merasa susah pada nomor 11? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar?
- S4 11 : Paham kak.

a. Subjek 5 (Miskonsepsi)

1) Wawancara Miskonsepsi

- Kode : Urutan Wawancara
- P4 : Soal nomor 4 Apakah adek merasa yakin jawaban adek ? pada nomor 4 adek menjawab c. $21a^2b^3$ dan alasan adek yang tertera pada lembar jawaban apakah adek yakin?

- S5 4 : Iya yakin sekali kak karena yang saya ketahui seperti itu.
 P4 : Bisa adek jelaskan kenapa pada proses penjumlahan aljabar langsung dijumlahkan tanpa memperhatikan variabelnya?
 S5 4 : Iya kak, pemahaman saya langsung saja dijumlahkan kebutuhan ada variabel yang sama akhirnya saya jumlah semuanya kak.
 P4 : Apakah adek yakin bahwa penjumlahan tersebut hasilnya 21aabb? apakah ada jawaban lain menurut adek?
 S5 4 : Tidak kak itu sudah benar langsung dijumlahkan apalagi sama variabelnya

2) Wawancara Penyebab Miskonsepsi

- | Kode | Uraian Wawancara |
|------|---|
| P4 | : Apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar menyenangkan atau membosankan? lalu mengapa? |
| S5 4 | : Tidak menyenangkan kak karena materi bentuk aljabar sulit untuk dipahami. |
| P4 | : Menurut adek apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari? Dan kenapa? |
| S5 4 | : Susah kak. Kesulitan saya saat mengerjakan soal materi operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Susah karena ada huruf dan angka kak. |
| P4 | : Lalu, kalau sudah diberikan penjelasan dari guru apakah dilangi pembelajarannya di rumah? |
| S5 4 | : Jarang kak. |
| P4 | : Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek? |
| S5 4 | : Belajar di google atau minta ajar diteman kak. |
| P4 | : Menurut adek tadi soalnya nomor berapa yang sukar untuk dikerjakan? |
| S5 4 | : Iya kak susah semua, apalagi nomor 4 saya sangat kesulitan diritu. |
| P4 | : Mengapa adek merasa susah pada nomor 4? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar? |
| S5 4 | : Tidak terlalu paham kak. |

f. Subjek 6 (Miskonsepsi)

1) Wawancara Miskonsepsi

- | Kode | Uraian Wawancara |
|-------|---|
| P12 | : Soal nomor 12 apakah adek merasa yakin terhadap jawaban adek? pada nomor 12 adek jawab tidak ada yang adek tulis dengan alasan yang ada pada lembar tes apakah adek yakin jawabannya tidak ada di opsi? |
| S6 12 | : Iya kak yakin, itu sudah sesuai dengan apa yang saya kerja. |
| P12 | : Bisakah adek jelaskan proses substitusi yang adek jawab dilembar jawaban adek? |
| S6 12 | : Substitusi yang saya pahami seperti itu kak seperti nomor 12 $a = 3$ berarti ditambahkan kepersamaan kak begitu juga b dan c kak sehingga jawabannya tidak ada yang sesuai pada pilihannya kak di tesnya. |
| P12 | : Apakah adek yakin bahwa nilai a itu di tambahkan pada persamaan aljabar? atau ada jawaban lain selain itu semisal 0? |

- S6 12 : *Tidak kak saya yakin, karena saat itu dijelaskan ibu guru tapi masih agak kurang paham saat bertanya ke ibu guru malah tidak di pedulikan kak, tapi saya yakin kak sama apa yang saya jawab.*
- 2) Wawancara Penyebab Miskonsepsi

- | | |
|-------|---|
| Kode | Uraian Wawancara |
| P12 | : Apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar menyenangkan atau membosankan? lalu mengapa? |
| S6 12 | : Tidak menyenangkan kak. Karena saya tidak tertarik belajar mata pelajaran matematika. |
| P12 | : Menurut adek apakah pelajaran matematika terutama materi bentuk aljabar susah untuk dipelajari? Dan kenapa? |
| S6 12 | : Iya susah sama sulit kak. Kemudian saya saat menyelesaikan soal materi semua operasi bilangan dari materi bentuk aljabar. |
| P12 | : Lalu kalau sudah diberikan penjelasan dari guru apakah diulangi pembelajarannya di rumah? |
| S6 12 | : Kadang – kadang kak. |
| P12 | : Jadi untuk memahami konsep materi bentuk aljabar adek? |
| S6 12 | : Belajar di google atau youtube kak. |
| P12 | : Menurut adek tadi soalnya nomor berapa yang susah untuk dikerjakan? |
| S6 12 | : Iya susah semua, apalagi nomor 12 saya kesulitan untuk menyelesaikannya. |
| P12 | : Mengapa adek merasa susah pada nomor 12? Apakah tidak paham konsep dari materi bentuk aljabar? |
| S6 12 | : Susah untuk dipahami kak, makanya saya tidak paham. |



1. Proses Penjelasan Tes Matematika



2. Proses Pemberian Lembar Tes Matematika



3. Proses Penjelasan Tes Matematika



4. Proses Wawancara Subjek MFP S1 dan MFP 2



5. Proses Wawancara Subjek MFP S1 dan MFP S2



6. Proses Wawancara Subjek M S1







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

UIN-Muhammadiyah No. 200 Makassar
Telp. : 0411 4447111, 4447112
Email : info@uim-makassar.ac.id
Web : www.uim-makassar.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSetujuan Judul

Nomor: 069-MAT/A.3-IV/1443/2022

Judul Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa

Nama : Lennyati S.

NIM : 10536 41023 11

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan Judul : Analisis Miskonsepsi Materi Aljabar dengan Menggunakan
Three Tier Test pada Siswa Kelas VII F.T.D SMP Negeri 22
Barra

Setelah diperiksa dan diteliti telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan proses ke tahap selanjutnya. Adapun Pembimbing Kerasulan yang diberikan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan Wakil Dekan I dan II.

Pembimbing I : Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II : Dedy Saputra Mahmut, S.Si., M.Pd.

Makassar, 3 Rabiulhan 1443 H
4 April 2022 M

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Muhibb S.Pd., M.Pd.
NIM: 955 732



Nomor : 9405/E4896.4.3/KU/Am/20022
Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Protocol
Perihal : Permohonan kasadiah wawancara

Kepada Yang Terhormat

1. Abdul Caffar, S.Pd, M.Pd
2. Rany Saputra Mahmud, S.Si, M.Pd

Di

Universitas Muhammadiyah Makassar

Sebelumnya kami sampaikan hasil wawancara Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada tanggal 30-04-2022 perihal permohonan pelaksanaan tugas akademik mahasiswa. Berdasarkan hasil wawancara ini kami selaku Mahasiswa Dalam Kajian berminat melakukan wawancara langsung penyediaan tugas akhir mahasiswa kami di kasadiah.

Nama : Ennawati

Stambuk : 0506012189

Jalur Penerimaan : Afirmasi Mahasiswa Baru Kabupaten
M. Hidayatun Shera Lee Web page Email Kelas VII
19033 / UD tahun 22 kelas

Demikian surat ini saya sampaikan, akan kami sampaikan ke kasadiah kami ucapkan terima kasih atas bantuannya dan kami ucapkan

Wassalamu alaihim Wa Rahmatullahi Wa Barakatuh

Makassar, 4 September 2022 M
05/09/2022 M

Orang



Envin Akib, M.Pd, Ph.D
NPM. 990931



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

Jalan ...
...
...
...

بسم الله الرحمن الرحيم

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Ennawati S.
NIM : 10556 11023 18
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Analisis Matriks Supri Materi Aljabar dengan Menggunakan
Thema Jera Tasyinda Siswa Kelas VII UPTD SMP Negeri 22
Barru
PENBIMBING II : 1. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.
2. Randy Sugatra Mahmud, S.Si., M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Isian Pembimbing	Tanda Tangan
1.	Senin 13 Mei 2022	- Long - Pembahasan pengalihan - Tanya jawab indikator - Tanya jawab materi - Tanya jawab prosedur penulisan	
2.	Senin 2 Mei 2022	Ass	

Catatan

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

Makassar, 3 Mei 2022

Mengarahi,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



UNIVERSITAS ABDIHUMANITAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU KIP
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

1. *Journal of the American Medical Association*, 1998; 279: 100-101.
 2. *Journal of the American Medical Association*, 1998; 279: 100-101.
 3. *Journal of the American Medical Association*, 1998; 279: 100-101.
 4. *Journal of the American Medical Association*, 1998; 279: 100-101.

المسرح في العراق

PEI JIE ET AL./J. ENV. PSYCHOL. 32(1)

Nama Mahasiswa	: Erawati N.
NIM	: 180361102513
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jumlah Proposal	: Artikel Ilmiah tentang Sistem Pakar Aljabar dengan Penggunaan Jarak Titik Titik & Notasi VII LPTD SMP Negeri 22 Dera

Aspek-aspek yang sudah terdapat, maka proposal ini adalah merupakan syarat dan
langkah untuk diikutsertakan dalam Tim Pengabdian Masyarakat sebagai Program Studi
Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Widyadarmasurabaya.

16 October 2020

Thursdays 10:30

Marketing

PowerPoint slide 11

Vol. 10, No. 1, 1978

Handy Size: 100 mm (4 in.)

Nelema pectorator

Kenya Program Staff
Paula Hertz-Munoz et al.

Rev. Dr. Adriaan B. P. de Boer
Rijswijk, 988-732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Terdapat hari ini Kamis Tanggal 30 Dzulhijah 1443 H bertepatan tanggal
30 Juni 2023 M bertempat di ruang Ruang PG & PKIP Kampus Universitas
 Muhammadiyah Makassar. Telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul

* Analisis narasi tentang peran moral tokoh agama dalam penguatan
Teori dan Teori *
di kelas *
di kelas *

Dari Mahasiswa:

Nama	<u>Kurniasari</u>
Staf/Iduk/NIM	<u>10016008700</u>
Jurusan	<u>Pendidikan Matematika</u>
Moderator	<u>Andi Syarif S. N., M.Pd</u>
Hasil Seminar	<u>Hasil sudah disetujui</u>
Alamat/Telp	<u>Jalan Ar-Ranir, Blok 1 Di Perumahan 2023/2023</u>

Dengan persetujuan legal berikut:

Berita Acara

Ditutupi

Moderator : Andi Syarif S. N., M.Pd

Penanggung I : Peg. Dr. H. Nurhidayah, M.Pd

Penanggung II : Andi Wulan Syarif, S. Pd., M.Pd

Penanggung III : Maulana, S. Pd., M.Pd

Makassar, 30 Juni 2023

Ketua Jurusan

Dr. Maqbul S. N., M. Pd



2021/2022

LEMBAR PERRAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Etnaude : E

Nim : 105561102118

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : Analisis Mekanisme Sistem Manajemen Akademi dengan

Menggunakan Data Zin Zin di Kelas XI IPS SMP

Minggu 21 April

Glah tinjau proposal, harus di lakukan perbaikan proposal. Perbaikan tersebut dilakukan dan disertai oleh tinjauan sebagai berikut :

No	Uraian Perbaikan	Salah Perbaikan	Paraf
1	Asih, Giffur, F.M.M	- Judul - Abstrak - Daftar - Kesimpulan	
2	Dinda F. Nade, NPM	- Kesimpulan - Latar belakang - Metode - Hasil dan pembahasan - Kesimpulan	
3	Indi, Dina, R. NPM	- Kesimpulan - Latar belakang - Metode	
4	Munawar, A. NPM	- Kesimpulan - Latar belakang - Metode	

Makassar, 21 April 2022

Ketua Prodi

Dr. Mahdi, S.Pd., M.Pd.

NPM. 055732





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor: 777.776-LP-MAT-Vid/VID/1443/2022

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

Analisis Miskonsepsi Siswa Sekolah Menengah Atas Menggunakan *Three Tier Test* di Kota VII UPTD IPMN 22 Bureu

Oleh Penulis

Nama : Rizwanul H.
NIM : 1053611002318
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan akurat oleh tim peneliti maka disetujui penelitian yang terdapat dari:

1. Lokasi: Kota Makassar yaitu Three Tier Test
2. Pendidikan Matematika

Sejauh ini telah disetujui:

Validasi Keabsahan dan Validasi Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 27 Juli 2022

Peneliti 1

Tim Peneliti

Peneliti 2

Rizwanul H.
Bendah. Pendidikan Matematika

Rizwanul H.
Bendah. Pendidikan Matematika

Shugengkul,
Kepala Laboratorium Pembelajaran
Matematika

Rizwanul H.
Bendah. Pendidikan Matematika
NIM. 1174014



Universitas Muhammadiyah Makassar

IPM 1001/10000



Diproduksi dengan CamScanner



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

Jl. Boulevard No 2 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 446336
 Website: <http://smap-new.sulawesi.go.id> Email: psds@sulawesi.go.id
 Makassar 90231

Nomor: 64263.9/PTSP/2022
 Lampiran: -
 Perihal: Izin penelitian

Kepada Yth.
 Bupati Barru

di-
 Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMU Makassar Nomor: 203506/GC.4-VIII/VII/1443/2022 tanggal 28 Juli 2022 perihal tersebut diatas, mahasiswa kami diarahkan:

Nama: ERNAWATI S
 Nomor Pokok: 104501103018
 Program Studi: Pendidikan Matematika
 Pekerjaan/Lembaga: Mahasiswa (S1)
 Alamat: Jl. Sultan Alauddin No. 250 Makassar

Tembusan ke: Sekolah

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

"ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI BENTUK ALJABAR DENGAN MENGGUNAKAN THREE TIER TEST di KELAS VII UPTD SMP Negeri 22 TARRU"

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

Sekelompok dengan hal tersebut diatas, pada dasarnya kami menyangkal kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang berlaku di lingkungan instansi penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Direktori 1, Makassar
 Pada Tanggal 28 Juli 2022

A. H. SULKAF S. LATIFF, M.M.
 KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
 SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



A. H. SULKAF S. LATIFF, M.M.
 Pangkat: PEMBINA UTAMA MADYA
 Np. 19830424 198603 1 010

Terselamatkan Yth:
 1. Ketua LP3M UNISMU Makassar di Makassar
 2. Peringkat



**PEMERINTAH KABUPATEN BARRU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPD SMP NEGERI 22 BARRU**

Alamat: Jl. Pahlawan Makassar Baru, Kelurahan Ks., Makassar Kab. Barru 90711 / KEP. PAPUA, 2022

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 423 / 127 / UPD SMPN 22.BR / 01.TS / 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Pib UPD SMP Negeri 22 Barru Kecamatan

Mallaseke Kabupaten Barru menerangkan bahwa:

Nama	IRNAWATI
NIM	90596102318
Program Studi	Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi	Universitas Muhammadiyah Makassar
Jenis Penelitian	ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI HIMPUN ALJABRA DENGAN MENGGUNAKAN THINK TYPING DI KELAS VII UPD SMPN 22 BARRU

Berita telah melakukan Penelitian di UPD SMPN 22 BARRU mulai tanggal 18 Agustus 2022 s.d 27 Agustus 2022

Dengan ini Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai surat keterangan

27 Agustus 2022
Pib. Kepala Sekolah
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPD SMPN 22 BARRU
DINAS
PUS. KEMERDEKAAN, S.Pd
NIP. 1980602 1999001 2 001



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

Keputusan dan Keputusan
No. 100/2019/UMM/2019
No. 100/2019/UMM/2019
No. 100/2019/UMM/2019

كارتو كنترول كورسوس
KARTU KONTROL KURSUS

NAMA MAHASISWA : Denny S
NIM : 10536 11623 08
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JURUSAN : Pendidikan Matematika
PENGEMBANG : Analisis Mekanisme Sistem pada Sistem Dinamik Aljabar
dengan Menggunakan Derivatif dan Integral
SMP Negeri 12 Bone
1. Abdul Gaffar, S.Pd, M.Pd
2. Rully Satrio Gubral, S.Pd, M.Pd

No	Berkas Tanggal	Konten Pertemuan	Tanda Tangan
1	Selalu, 24 September	- Mengenal sistem yang dinamis - Dan konsep sistem dinamis	
2	Selalu, 7 Oktober 19	- Matriks untuk sistem dinamis - Sistem yang dinamis pada sistem - Berbasis sistem dinamis	
3	Selalu, 14 Oktober 19	- Matriks pada sistem dinamis - Sistem yang dinamis pada sistem	
4	Selalu, 21 Oktober 19	- Matriks pada sistem dinamis - Sistem yang dinamis pada sistem	
5	Selalu, 28 Oktober 19	- Matriks pada sistem dinamis - Sistem yang dinamis pada sistem	
6	Selalu, 5 November 19	- Matriks pada sistem dinamis - Sistem yang dinamis pada sistem	

Disetujui, saya sebagai kepala departemen telah memeriksa dan menyetujui isi dari
Kartu Kontrol Kursus ini.

Makassar, 19 Oktober 2019
Kepala Departemen
Pendidikan Matematika



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

Alamat: Jl. Bontomatene No. 1, Makassar
Telp. (0411) 5140000
Fax. (0411) 5140000
Email: info@um-makassar.ac.id

كارتو كونهل رومبول سكرتس
KARTU KONEHL RUMBOLAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Tawant, S
NIM : 105361102318
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Analisis Matriks pada Matriks Berak Aljabar dengan Menggunakan Flow Tree di Kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Banta
PEMBINING I : Abdul Gafar, S.Pd., M.Pd.
PEMBINING II : B. Rendi Sugrini Mahard, S.N., M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	10/06/2022	Perbaikan	[Tanda Tangan]
2.	15/06/2022	Perbaikan	[Tanda Tangan]

Catatan:
Materi yang telah selesai dan skripsi yang telah selesai dikerjakan pada tanggal 15/06/2022 telah selesai dikerjakan oleh pembimbing.

Makassar, 15/06/2022
Materi yang
Kelas Program Studi
Pendidikan Matematika
[Tanda Tangan]
NIM. 105361102318



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

Universitas Muhammadiyah Makassar
Jl. Gunglirrejo, Makassar
Telp. 0411-3500000
Fax. 0411-3500000

بسم الله الرحمن الرحيم

PURBETJEJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Ernawati S
NIM : 180361102116
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Siswa pada Materi Bentuk Aljabar
dengan Strategi dengan Three Step di Kelas VII
LPTD SMP Negeri 22 Barru

Sebelum dipertika dan dipertika, maka skripsi ini telah diperiksa oleh dan
oleh untuk dipertika di kelas Tiga Program Ujian Skripsi pada Program Studi
Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 9 Juli 2022

Ditandatangani Oleh

Pembimbing I

Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II

Randy Napotsa Mahmod, S.Si., M.Pd.

Mengesah

Dekan FKIP
Universitas Muhammadiyah Makassar

Ernawati S, S.Pd., S.T.P., P.T.D.
NIM. 180361102116

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ernawati S, S.Pd., M.Pd.
NIM. 180361102116



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat surat: Jl. Sultan Abdulrahman 99, 90111 Makassar (SUL) Telp. (0411) 2400752, 2400753, Fax (0411) 2400754



SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menyatakan bahwa mahasiswa yang terdapat namanya di bawah ini:

Nama : Enawati, S
NIM : 100104102308
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

No	Item	Nilai	Angka Rata
1	Item 1	8%	10%
2	Item 2	8%	10%
3	Item 3	8%	10%
4	Item 4	8%	10%
5	Item 5	8%	10%

Diperiksa oleh ketua tim plagiat yang dibentuk oleh UPT Perpustakaan dan Penerbitan
Universitas Muhammadiyah Makassar menggunakan Aplikasi Turnitin.

Diketahui hasil pemeriksaan ini adalah sesuai yang bersangkutan bebas pengujian
aplikasi.

Makassar, 21 Oktober 2022

Melaksanakan

Kapda UPT Perpustakaan dan Penerbitan



Jl. Sultan Abdulrahman 99, 90111 Makassar (SUL)
Telp. (0411) 2400752, 2400753 Fax (0411) 2400754
Website: www.kampusmuhammadiyah.id
Email: uppt@kampusmuhammadiyah.id



Diarsipkan dengan GoodAccess

BAB I - ernawati. 5 105361102318

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes ☐Exclude matches ☐Exclude bibliography ☐

BAB II - ernawati, S 105361102318

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.math.technion.ac.il

Internet Source

3%

2

lambda.gsfc.nasa.gov

Internet Source

3%

3

www.football-wir.com

Internet Source

2%

4

Submitted to International School of
Management and Technology (ISMT) Nepal

Student Paper

2%

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches



Universitas Islam Makassar

BAB III - ernawati, S 105361102318

ORIGINALITY REPORT

2%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Submitted to LL DIKTI Consortium
Part II

Student Paper

2%

Excluded quotes
Excluded bibliography: On

Excluded database

BAB IV - ernawati. S 105361102318

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



people.uncw.edu

Internet Source

2%



www.noveaspi.sk

Internet Source

2%

Exclude quotes

Exclude bibliography



Powered by Turnitin

BAB V - ernawati. S 105361102318

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

☐ Exclude queries☐☐ Exclude bibliography☐

Revised and approved by the committee





RIWAYAT HIDUP



ERNAWATI.S. Lahir di Barru, Sulawesi Selatan pada tanggal 11 Oktober 1999. Anak kelima dari 6 bersaudara dari pasangan Bapak Sukardi dan Ibu Hj.Sarnawati. Penulis menyelesaikan Pendidikan sekolah dasar di SDN 3 Mallawa pada tahun 2012. Pendidikan sekolah menengah atas di SMP Negeri 1 Mallusetasi lulus tahun 2015, dan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 2 Barru lulus pada tahun 2018.

Pada tahun yang sama penulis melanjutkan kuliah di Universitas Muhammadiyah Makassar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan mengambil Program Studi S1 Pendidikan matematika. Pernah mendapatkan beasiswa berprestasi kabupaten Barru tahun 2020 dan tahun 2022. Serta mendapatkan pemotongan UKT selama di berkuliah di Universitas Muhammadiyah Makassar sebanyak 2 kali. Dan aktif berorganisasi di Pramuka pada Dewan Kerja Cabang Kabupaten Barru.

Berkat karunia Allah subhana wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "*Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bentuk Aljabar dengan Menggunakan Three Tier Test di Kelas VII UPTD SMP Negeri 22 Barru*".