

SKRIPSI

**ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI
BENTUK ALJABAR SISWA KELAS VIII MTS DARUN
NASYI'IN BUMI JAWA BATANGHARI NUBAN
LAMPUNG TIMUR T.A 2021/2022**

Oleh :

**SITI SUNDARI
NPM. 1801041036**



**Jurusan Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO
1443 H/2022M**

**ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI BENTUK
ALJABAR SISWA KELAS VIII MTS DARUN NASYI'IN BUMI JAWA
BATANGHARI NUBAN LAMPUNG TIMUR
T.A 2021/2022**

Diajukan untuk Memenuhi Tugas Dan Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh :

SITI SUNDARI
NPM : 1801041036

Pembimbing : Endah Wulantina, M.Pd

Jurusan Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO
1443 H/2022M



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor :
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : **Permohonan Dimunaqosahkan**

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro
di Metro

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka proposal penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Siti Sundari
NPM : 1801041036
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Yang berjudul : Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar Siswa Kelas VIII MTs Darun Nasyi'in Bumi Jawa Batanghari Nuban Lampung Timur T. A 2021/2022

Sudah kami setujui dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqosahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Metro, 13 April 2022

Ketua Jurusan Tadris Matematika

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010


Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk
Aljabar Siswa Kelas VIII MTs Darun Nasyi'in Bumi Jawa
Batanghari Nuban Lampung Timur T. A 2021/2022

Nama : Siti Sundari

NPM : 1801041036

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

DISETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dalam sidang monaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Metro.

Dosen Pembimbing



Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 199112222019032010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: B-1961/11.28.1/P/PP-00.9/05/2022

Skripsi dengan judul: ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI BENTUK ALJABAR SISWA KELAS VIII MTS DARUN NASY'IN BUMI JAWA BATANGHARI NUBAN LAMPUNG TIMUR T. A 2021/2022, yang disusun oleh: Siti Sundari, NPM 1801041036, Jurusan: Tadris Matematika (TMTK) telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) pada hari/tanggal: Senin /25 April 2022.

TIM UJIAN

Ketua/Moderator : Endah Wulantina, M.Pd

Penguji I : Dr. Siti Annisah, M.Pd

Penguji II : Sri Wahyuni, M.Pd

Sekretaris : Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd



Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Zubairi, M.Pd

NIP. 19620612 198903 1 006

ABSTRAK

ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI BENTUK ALJABAR SISWA KELAS VIII MTS DARUN NASYI'IN BUMI JAWA BATANGHARI NUBAN LAMPUNG TIMUR T.A 2021/2022

Oleh :

SITI SUNDARI

Salah satu materi yang dikeluhkan sulit oleh siswa yaitu pada materi operasi bentuk aljabar. Bagi pelajar menengah pertama aljabar merupakan materi yang cukup abstrak. Sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi aljabar. Kesulitan siswa dalam mempelajari aljabar dibagi menjadi dua jenis pengetahuan yaitu pengetahuan konsep dan prinsip. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengetahui kesulitan siswa kelas VIII MTs Darun Nasyi'in dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar (2) Mengetahui faktor penyebab kesulitan siswa kelas VIII MTs Darun Nasyi'in dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Pengambilan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Terpilih 5 orang siswa dari seluruh subjek penelitian yaitu 28 siswa kelas VIII A yang ditentukan berdasarkan hasil tes aljabar untuk kemudian diwawancarai. Teknik analisis data yang digunakan adalah menurut Miles dan Huberman yaitu: 1) Reduksi Data, 2) Penyajian Data, 3) Penarikan Kesimpulan. Validasi data dilakukan dengan menggunakan triangulasi metode.

Dari analisis data diketahui kesulitan dan faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar. Kesulitan yang dialami yaitu kesulitan konsep dan prinsip aljabar. Kesulitan konsep yaitu kesulitan dalam menentukan unsur-unsur aljabar seperti variabel, konstanta, koefisien, serta kesulitan menentukan suku sejenis. Sedangkan kesulitan prinsip yaitu kesulitan dalam pengoperasian penjumlahan dan pengurangan antara bilangan positif dan negatif, kesulitan dalam menyelesaikan perkalian bentuk aljabar. Faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kemampuan intelektual siswa dalam memahami konsep dan prinsip aljabar, minat dan kesehatan. Sedangkan faktor eksternal yaitu lingkungan keluarga, sekolah, dan sosial.

Kata Kunci : Analisis, Kesulitan Siswa, Operasi Bentuk Aljabar

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Sundari

NPM : 1801041036

Jurusan : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil Penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 18 April 2022
Yang Menyatakan,



Siti Sundari
1801041036

MOTTO

﴿١٣٩﴾ وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

Artinya : *Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang beriman.*

(QS. Ali Imran : 139)

PERSEMBAHAN

Penuh rasa syukur atas kehadiran Allah Swt, dengan ini saya persembahkan karya ini kepada:

1. Teruntuk Ayahanda Daliyo dan Ibunda Darsih tercinta yang senantiasa memberikan doa dan dukungan moril maupun materil demi keberhasailanku.
2. Teruntuk kiyai saya KH. Abah Fatkhuloh Hambari dan Ibu Miftahurrofiqoh yang selalu memberikan dukungan dan do'a untuk menyelesaikan studi.
3. Dosen pembimbing skripsi Ibu Endah Wulantina, M.Pd yang senantiasa memberikan motivasi serta bimbingan hingga saya bisa menyelesaikan skripsi saya dengan baik.
4. Teruntuk ketiga saudara kandung saya yaitu kakak saya tercinta, Marlina, Sriliyana dan Adik saya tercinta Lisna Wati yang selalu setia memberikan semangat, nasehat dan perhatiannya.
5. Untuk seseorang tersayang, yaitu saudara Mukhlis yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan studiku
6. Untuk yang spesial sahabatku Rizka Diana yang senantiasa menemani dan memberikan motivasi dan semangat
7. Teman-teman yang senantiasa memberikan semangat, khususnya teman-teman Tadris Matematika Angkatan 2018
8. Almamater IAIN Metro yang selalu memberikan bantuan baik moril maupun spiritual.

KATA PENGANTAR

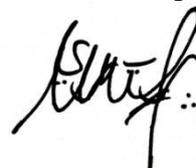
Puji syukur Peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, atas taufik hidayah serta inayah-Nya Peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar Siswa Kelas VIII MTs Darun Nasyi'in Bumi Jawa Batanghari Nuban Lampung Timur T. A 2021/2022 .

Penelitian skripsi ini merupakan salah satu bagian dari persyaratan untuk mengerjakan skripsi pada program Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Dalam upaya menulis skripsi ini, Peneliti telah menerima banyak bantuan serta bimbingan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Hj Siti Nurjanah, M.Ag. selaku Rektor IAIN Metro, Ibu Endah Wulantina, M.Pd selaku ketua jurusan Tadris Matematika serta selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan yang sangat berharga dalam mengarahkan serta memberikan motivasi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak dan ibu Dosen/Karyawan IAIN Metro yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan sarana prasarana selama Penulis menempuh pendidikan.

Peneliti menyadari masih terdapat kekurangan serta keterbatasan dalam Penulisan skripsi ini. Untuk itu, segala saran serta kritik sangat Peneliti harapkan. Namun demikian adanya, semoga skripsi ini dapat dijadikan acuan tindakan acuan tindak lanjut Penelitian selanjutnya serta bermanfaat bagi kita semua.

Metro, 13 Apri 2022



Siti Sundari
NPM. 1801041036

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN NOTA DINAS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
HALAMAN ORISINALITAS PENELITIAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pertanyaan Penelitian	4
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
D. Penelitian Relevan	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pembelajaran Matematika	9
B. Kesulitan Belajar Matematika	11
C. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika	14
D. Materi Operasi Bentuk Aljabar	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Sifat Penelitian	23

B. Sumber Data	25
C. Teknik Pengambilan Sampel	26
D. Teknik Pengumpulan Data	27
E. Teknik Penjamin Keabsahan Data	30
F. Teknik Analisis Data	31

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	36
B. Pembahasan	63

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	70
B. Saran	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Keadaan Fasilitas Gedung MTs Darun Nasyi'in	39
Tabel 4.2 Keadaan Guru dan Karyawan	41
Tabel 4.3 Jumlah Siswa di MTs Darun Nasyi'in Tahun 2020/2021	42
Tabel 4.4 Data Nilai Hasil Tes Aljabar	43
Tabel 4.5 Kesulitan yang dialami Seluruh Siswa	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Segitiga Pascal	20
Gambar 4.2 Denah Lokasi MTs Darun Nasyi'in	38
Gambar 4.3 Struktur Organisasi.....	40
Gambar 4.4 Jawaban Nomor 1 Siswa FN	46
Gambar 4.5 Jawaban Nomor 2 Siswa ADP	47
Gambar 4.6 Jawaban Nomor 3 Siswa ADP	49
Gambar 4.7 Jawaban Nomor 4 Siswa RR.....	51
Gambar 4.8 Jawaban Nomor 5 Siswa RR.....	52
Gambar 4.9 Jawaban Nomor 6 Siswa M.....	54
Gambar 5.0 Jawaban Nomor 7 Siswa M.....	56
Gambar 5.1 Jawaban Nomor 9 Siswa AD	58
Gambar 5.2 Jawaban Nomor 8 Siswa AD	59

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin *Pra-Survey*
- Lampiran 2 Surat Balasan Izin *Pra-Survey*
- Lampiran 3 Surat Bimbingan Skipsi
- Lampiran 4 Surat Tugas *Research*
- Lampiran 5 Surat Izin *Research*
- Lampiran 6 Surat Balasan Izin *Research*
- Lampiran 7 Surat Bebas Pustaka Perpustakaan
- Lampiran 8 Surat Bebas Pustaka Jurusan
- Lampiran 9 Buku Bimbingan Skipsi
- Lampiran 10 Nilai Ulangan Harian Aljabar
- Lampiran 11 Kisi-Kisi Analisis Konsep dan Prinsip
- Lampiran 12 Soal Tes Aljabar
- Lampiran 12 Kunci Jawaban Tes Aljabar
- Lampiran 13 Pedoman Penskoran
- Lampiran 14 Lembar Jawaban Siswa FN
- Lampiran 15 Lembar Jawaban Siswa ADP
- Lampiran 16 Lembar Jawaban Siswa RR
- Lampiran 17 Lembar Jawaban Siswa M
- Lampiran 18 Lembar Jawaban Siswa AD
- Lampiran 19 Instrumen Wawancara
- Lampiran 20 Dokumentasi
- Lampiran 21 Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari SD hingga perguruan tinggi. Matematika sangat erat kaitannya dengan kehidupan, banyak sekali permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan matematika. Berdasarkan Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP), fungsi belajar matematika adalah sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi, misalnya dengan melalui tabel-tabel atau persamaan dalam model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal cerita maupun soal matematika lainnya.¹

Dalam pembelajaran matematika, siswa harus mempelajari tahapan demi tahapan, karena materi saling berkaitan dan bertingkat. Tidak semua materi mudah dipahami oleh siswa. Salah satu materi yang dikeluhkan sulit oleh siswa yaitu pada operasi bentuk aljabar. Bagi pelajar menengah pertama aljabar merupakan pelajaran yang paling abstrak. Sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami aljabar.

Salah satu kompetensi dasar pada materi aljabar tingkat menengah pertama adalah mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya. pada bagian ini dibahas mengenai pengertian variabel, konstanta, koefisien, dan suku-

¹ Hodyanto, *Analisis Kesulitan Siswa Kelas IX Dalam Mengerjakan Soal Operasi Bentuk Aljabar*, Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains 5, no. 10 (June 2016): 52.

suku sejenis dan tak sejenis. Siswa juga mempelajari tentang operasi bentuk aljabar yang menggunakan prinsip-prinsip operasi hitung pada bilangan bulat. Hal ini membuktikan bahwa setiap materi pada matematika saling berkaitan, sehingga siswa harus memahami konsep dan prinsip setiap materi yang diajarkan oleh guru.²

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Cooney yang menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari aljabar dibagi menjadi dua jenis pengetahuan yaitu pengetahuan konsep dan prinsip. Dengan demikian untuk mengetahui kesulitan belajar siswa dalam mempelajari aljabar dapat ditinjau dari pengetahuan siswa tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip dalam aljabar. Konsep aljabar diperlukan sebagai dasar untuk konsep pembelajaran aljabar berikutnya dan penggunaan prinsip yang saling berkaitan akan menjadi modal bagi para siswa untuk dapat menyelesaikan persoalan aljabar dengan baik dan benar.³

Pentingnya pemahaman konsep bagi siswa dan masih banyaknya kesulitan yang dihadapi oleh siswa maka perlu untuk dilakukan analisis tentang kesulitan siswa dalam materi aljabar. Sejalan dengan pernyataan Soedjadi yang mengatakan bahwa kesulitan yang dialami oleh siswa akan memungkinkan terjadi kesalahan ketika menjawab soal pada materi

² Nurhamsiah, *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Bentuk Aljabar Berkaitan Dengan Konsep Dan Prinsip Di SMP*, Universitas Tanjungpura, Pontianak, 2015.

³ Fajar Hidayati, *Kajian Kesulitan Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 16 Yogyakarta Dalam Mempelajari Aljabar*, Universitas Negeri Yogyakarta, 2010, 15.

aljabar, adalah bukti adanya kesulitan yang dialami oleh siswa pada materi tersebut.⁴

Untuk mengetahui secara pasti apa saja kesulitan dan faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar, dapat diketahui dengan diberikannya tes. Sehingga dapat diketahui dimana letak kesulitan dalam penguasaan konsep dan prinsip dalam aljabar. Dengan begitu guru dapat memberikan tindakan yang tepat sehingga dapat mengurangi persentase kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar.⁵

Berdasarkan hasil pra survey yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh hasil wawancara dengan guru bidang studi. Teridentifikasi bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar. Kesulitan yang umum dialami adalah kesulitan dalam mendefinisikan dan menentukan variabel, konstanta, dan koefisien. Siswa juga kesulitan ketika menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian aljabar, dikarenakan siswa belum sepenuhnya memahami prinsip dasar operasi bilangan bulat. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil ulangan harian siswa kelas VIII A pada materi operasi bentuk aljabar, dari 28 siswa hanya 6 orang siswa yang nilainya berada di atas KKM dan 22 orang siswa nilai ulangan harian di bawah KKM.

⁴ Ismail, *Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Aktif Di Sekolah*, Jurnal Edukasi, Aceh 2, no. 1 (2016): 79.

⁵ Merry Dellani, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal-Soal Pada Topik Operasi Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP Pangudi Luhur 1 Klaten*, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 2016, 27.

Sejalan dengan penelitian oleh Sugiarti dan Retnawati yang berjudul *Analysis of student difficulties on algebra problem solving in junior high school*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari aljabar berkaitan dengan konsep dan prinsip dalam menentukan variabel dan konstanta dan menjelaskan definisi variabel dan konstanta. Siswa juga kesulitan dalam penerapan prinsip penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian aljabar.⁶

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui apa saja kesulitan dan faktor penyebab kesulitan siswa kelas VIII dalam mempelajari matematika pada materi aljabar. Oleh karenanya, peneliti akan melakukan penelitian deskriptif kualitatif yang berjudul **Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar Siswa Kelas VIII MTs Darun Nasyi'in Bumi Jawa Batanghari Nuban Lampung Timur T. A 2021/2022**. Pada Penelitian yang dilakukan, peneliti membatasi masalah yaitu hanya Tentang Kesulitan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Operasi Bentuk Aljabar.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti mengemukakan rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini, yaitu:

⁶ Sugiarti Ratnawati, *Analysis of Student Difficulties on Algebra Problem Solving in Junior High School, Journal Of Physics* 1, no. 2 (2018): 3.

1. Apa saja kesulitan siswa kelas VIII MTs Darun Nasyi'in dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar ?

1. Apa saja faktor penyebab kesulitan siswa kelas VIII MTs Darun Nasyi'in dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar ?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui apa saja kesulitan siswa kelas VIII MTs Darun Nasyi'in dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar
- b. Untuk mengetahui apa saja faktor penyebab kesulitan siswa kelas VIII MTs Darun Nasyi'in dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar.

2. Manfaat Penelitian

a. Secara Teoristis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan pengetahuan tentang faktor penyebab kesulitan belajar matematika pada materi operasi bentuk aljabar yang berguna untuk meningkatkan pembelajaran matematika.

b. Secara Praktis

1) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai penambah bekal sebelum terjun dalam dunia pendidikan. Serta

Memberikan pengalaman dan pengetahuan kepada peneliti bagaimana cara menjadi guru yang baik dan benar.

2) Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang faktor penyebab kesulitan belajar matematika khususnya pada materi operasi bentuk aljabar. Agar selanjutnya guru dapat memberikan langkah-langkah perbaikan dan layanan bimbingan belajar.

3) Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan pemikiran dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika materi operasi bentuk aljabar yang diajarkan oleh guru.

4) Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan, sumber informasi dan bahan referensi penelitian selanjutnya agar bisa dikembangkan dalam materi-materi lainnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu peneliti juga berharap agar penelitian ini dapat memberikan motivasi kepada peneliti lain agar lebih baik dalam melakukan penelitian selanjutnya.

D. Penelitian Relevan

Peneliti akan menguraikan serangkaian penelitian terdahulu yang mendukung dan berhubungan dengan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk aljabar.

1. Penelitian oleh Siti Amanah dalam skripsinya yang berjudul *Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP 2 Mrebet Kabupaten Purbalingga*. Menjelaskan bahwa salah satu faktor kesulitan siswa dalam mempelajari matematika adalah dari faktor psikologi siswa yang meliputi tingkat intelegensi pada umumnya yang rendah, bakat terhadap mata pelajaran yang rendah, kemampuan pemahaman konsep dan prinsip yang rendah.⁷
2. Penelitian oleh Rina Suryaningrum dalam skripsinya yang berjudul *Identifikasi Kesalahan Siswa Kelas 3 SLTP dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pokok Bahasan Persamaan dan Upaya Mengatasinya*. Dari hasil penelitiannya ditemukan bahwa siswa melakukan kesalahan konsepsi, prosedur atau langkah, dan perhitungan dalam menyelesaikan soal pokok bahasan persamaan kuadrat.⁸
3. Penelitian yang dilakukan oleh Murdanu dalam tesisnya yang berjudul *Analisis Kesulitan Siswa SLTP dalam Menyelesaikan Persoalan*

⁷ Siti Amanah, *Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP 2 Mrebet Kabupaten Purbalingga*. Semarang, IAIN Purwokerto, 2020.

⁸ Rina Suryaningrum, *Identifikasi Kesalahan Siswa Kelas 3 SLTP Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pokok Bahasan Persamaan Dan Upaya Mengatasinya*, Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta, 2004.

Geometri. Kesulitan yang ingin diketahui dalam penelitian tersebut yaitu berkaitan dengan konsep dan prinsip. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan siswa meliputi kesulitan menginterpretasikan informasi dalam soal, kesulitan pada pemahaman konsep dan prinsip geometri.⁹

4. Penelitian yang dilakukan oleh Sugiarti dan Retnawati yang berjudul *Analysis of student difficulties on algebra problem solving in junior high school*. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari aljabar berkaitan dengan konsep dan prinsip dalam menentukan dan menjelaskan definisi variabel dan konstanta. Siswa juga kesulitan dalam penerapan prinsip penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian aljabar.¹⁰

Dari penelitian-penelitian di atas, jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan terungkap bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari matematika seperti pada materi persamaan dan geometri, sangat berkaitan erat dengan pemahaman konsep dan prinsip. Oleh karena itu penelitian tentang analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar ini, dilakukan dengan cara melihat kesalahan-kesalahan siswa yang berkaitan dengan konsep dan prinsip aljabar.

⁹ Murdanu, *Analisis Kesulitan Siswa SLTP Dalam Menyelesaikan Persoalan Geometri*, Surabaya, Universitas Negeri Surabaya, 2004.

¹⁰ Ratnawati, "Analysis of Student Difficulties on Algebra Problem Solving in Junior High School."

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah kata lain dari mengajar, pusat dari kegiatan pembelajaran adalah siswa, yang bertujuan untuk membentuk karakter, watak, dan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Pembelajaran matematika diciptakan untuk mewujudkan pengajaran matematika yang lebih mengutamakan pada pengertian dan pemahaman, agar lebih mudah dipahami maka guru dapat mengaitkannya dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Suritno yang dimaksud dengan pembelajaran adalah upaya yang dilakukan untuk menciptakan pelayanan kemampuan, potensi, minat, bakat serta kebutuhan peserta didik yang beragam agar terciptanya interaksi antar siswa dengan optimal.¹

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada satuan pendidikan yang dinilai memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan siswa agar berpikir logis, kritis, teliti, dan efektif. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sangat ditakuti oleh para siswa dan mereka beranggapan bahwa guru matematika adalah guru yang mengerikan,

¹ Utama, *Pengelolaan Pembelajaran Matematika Sekolah Standar Nasional*, 1, no. 1 (January 2013).

merupakan argumen yang sering kita jumpai di segala jenjang pendidikan bahkan dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Perguruan Tinggi.²

Menurut Sri Imelda Edo bahwa Matematika berperan penting meningkatkan keterampilan siswa dalam pendidikan dan kejuruan. Namun faktanya tuntutan matematika di tingkat kerja sangat berbeda dari matematika tradisional yang diajarkan di kelas. Oleh sebab itu, seorang guru perlu mengaitkan matematika dengan permasalahan yang timbul dalam kehidupan yang nyata.³

Menurut Lana pembelajaran matematika merupakan proses hubungan antara yang terjadi antara guru dengan siswa yang melibatkan pengembangan pola berpikir dalam suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan guru menggunakan aneka macam metode supaya program belajar matematika dapat tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa bisa melakukan aktivitas secara efektif dan efisien.⁴

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses pengalaman belajar melalui serangkaian kegiatan yang tersusun. Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, teliti dan efisien dalam pelajaran matematika.

² Kamarullah, *Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita*,1, No. 1 (June 2017): 23.

³ Sri Imelda Edo, *Design Research On Applied Realistic Mathematics Education (Rme) Approach In Teaching Math For Vocational College*, Jurnal Pendidikan Vokasi Indonesia 9, no. 3 (november): 295.

⁴ Lana Najiha Nadia dkk, *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Peserta Didik Melalui Inductive Discovery Learning*, Semarang, Agustus 2017, 243.

B. Kesulitan Belajar Matematika

Kesulitan belajar adalah keadaan dimana siswa mengalami hambatan dalam belajar, sehingga dapat mempengaruhi hasil dan tujuan dari pembelajaran.⁵ Menurut Hakim kesulitan belajar adalah keadaan dimana siswa menerima hambatan dalam proses belajar mengajar yang menyebabkan siswa gagal dalam mencapai tujuan pembelajaran.⁶

Kesulitan belajar siswa akan mempengaruhi keberhasilan dan prestasi siswa di kelas, hal tersebut dapat ditunjukkan dengan keaktifan siswa di kelas.⁷ Siswa yang aktif cenderung sering bertanya karena sifat ingin tahunya yang tinggi, sedangkan siswa yang tidak paham atau kesulitan maka akan banyak diam dan mengobrol dengan siswa yang lain.

Salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa adalah matematika. Karena siswa sudah memvonis dan terpengaruh oleh orang lain bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang rumit dan membosankan. Sehingga, sebelum belajar matematika yang ada dipikiran siswa adalah tentang rumus-rumus yang sulit dipahami. Matematika adalah mata pelajaran yang membutuhkan kesabaran dan konsentrasi yang tinggi, jika salah tanda atau angka maka akan beda hasilnya, karena matematika merupakan ilmu pasti.

⁵ Ismail, *Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Aktif Di Sekolah*, Jurnal Edukasi, Aceh 2, no. 1 (2016): 79.

⁶ Ayu Putri Utami, *Kesulitan Belajar Gangguan Psikologi Pada Siswa Dalam Menerima Pelajaran*, Jember 2, no. 2 (2019).

⁷ Rema Wahyunika, *Upaya Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar.*, Jambi, 2020, 9.

Adapun indikator kesulitan belajar matematika menurut Zainal Arifin adalah :

1. Siswa tidak mampu menguasai materi sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan
2. Siswa belum dapat mencapai prestasi belajar yang sesuai dengan kemampuan yang telah dimiliki,
3. Siswa mendapatkan prestasi yang lebih rendah dari siswa yang lain sehingga membuat tidak semangat dan menyerah,
4. Siswa kurang menunjukkan sikap yang baik, seperti sering terlambat, tidak memperhatikan dan tidak mengerjakan PR yang diberikan.⁸

Menurut Wood beberapa indikator kesulitan dalam mata pelajaran matematika adalah :

1. Siswa kesulitan membedakan simbol rumus yang banyak,
2. Tidak sanggup mengingat teori-teori matematika,
3. Siswa menuliskan jawaban dengan angka yang sangat kecil sehingga tidak dapat dibaca oleh guru,
4. Tidak paham tentang makna dan fungsi simbol matematika,
5. Kurang kuatnya kemampuan berpikir abstrak,
6. Tidak mempunya menguraikan masalah dan menyelesaikan soal matematika.⁹

⁸ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, 2nd ed. (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama, 2012).

⁹ Ekawati Melda Jaya, *Kesulitan Belajar Matematika Berkaitan Dengan Konsep Pada Topik Aljabar Studi Kasus Pada Siswa Kelas VII Sekolah ABC Lampung*, Universitas Pelita Harapan Tangerang 14, no. 1 (January 1, 2018): 55.

Dalam penelitian Murdanu, kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal adalah terkait kesulitan konsep dan prinsip. Siswa tidak menggunakan konsep dan prinsip dasar yang telah dipahami sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.¹⁰

Sedangkan Cooney menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari matematika difokuskan pada dua jenis pengetahuan yaitu pengetahuan konsep-konsep dan prinsip-prinsip.

Adapun indikator kesulitan siswa dalam pemahaman konsep materi aljabar adalah :

1. Kesulitan mengidentifikasi variabel
2. Kesulitan mengidentifikasi koefisien
3. Kesulitan mengidentifikasi konstanta
4. Kesulitan mengidentifikasi banyak suku
5. Kesulitan mengidentifikasi suku sejenis

Sedangkan indikator kesulitan siswa dalam pemahaman prinsip materi aljabar adalah :

1. Kesulitan menentukan hasil operasi penjumlahan suku sejenis.
2. Kesulitan menentukan hasil pengurangan pada suku bernilai negatif
3. Kesulitan melakukan operasi perkalian aljabar.
4. Kesulitan melakukan operasi pecahan aljabar.¹¹

¹⁰ Murdanu, *Analisis Kesulitan Siswa SLTP Dalam Menyelesaikan Persoalan Geometri*.

¹¹ Nurhamsiah, *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Bentuk Aljabar Berkaitan Dengan Konsep Dan Prinsip Di SMP*. hlm 11

Dalam penelitian ini, teori indikator kesulitan belajar matematika pada materi aljabar, yang digunakan adalah menurut Cooney. Indikator menurut Cooney digunakan karena lebih lengkap dan sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

C. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika

Kesulitan belajar dialami oleh semua siswa, baik yang berkemampuan di bawah rata-rata, maupun di atas rata-rata. Namun, kesulitan yang dialami bervariasi pada setiap tingkatannya. Menurut Brueckner, and Bond dalam Jurnal Pendidikan Matematika oleh Luthfiana Mirati, membagi faktor penyebab kesulitan belajar menjadi lima, yaitu :

1. Faktor Fisiologis, yaitu pengaruh fisik mempengaruhi kesulitan belajar seperti gangguan penglihatan. Kesulitan Siswa yang mengalami gangguan penglihatan lebih tinggi dari pada yang tidak mengalami gangguan penglihatan.
2. Faktor Sosial, mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. ada orang tua yang sangat protektif bahkan ada orang tua yang sama sekali tidak peduli dan tidak memantau perkembangan sang anak. Kemudian berdampak pada motivasi belajar siswa.
3. Faktor Emosional, siswa yang sering gagal dalam matematika mudah berpikir tidak rasional, mudah cemas dan emosi, yang malah membuat siswa semakin mengalami kesulitan belajar.

4. Faktor Intelektual, dimana siswa selalu tidak berhasil dalam memahami konsep, prinsip, dan materi matematika walaupun sudah berusaha mempelajarinya.
5. Faktor Pedagogis, yaitu faktor dimana guru sebagai fasilitator menjadi faktor penentu penentu utama keberhasilan belajar siswa.¹²

Menurut Ahmadi faktor penyebab kesulitan belajar matematika menjadi dua yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor *Intern* siswa yakni hal-hal atau keadaan yang muncul dari dalam diri siswa sendiri yaitu :

1. Intelektual, yaitu salah satu faktor penyebab kesulitan mempelajari aljabar dimana siswa kesulitan dalam menguasai konsep dan prinsip. Kurangnya pemahaman pada konsep dasar dan prinsip, dapat menjadi penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep dasar tersebut.
2. Minat. Minat merupakan rasa ketertarikan seseorang terhadap sesuatu. Misalnya, siswa yang tidak berminat mempelajari aljabar maka akan kesulitan dalam mempelajari materi aljabar dan akan mempengaruhi hasil belajar. Oleh karena itu materi yang diberikan tidak pernah ada dalam otak, yang mengakibatkan timbulnya kesulitan dalam mempelajari aljabar.

¹² Luthfiana Mirati, *Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Topik Logika Pada Siswa SMK Muhammadiyah 3 Klaten Utara*, Jurnal Pendidikan Matematika Meulaboh 2, no. 1 (Agustus 2015): 28.

3. Kesehatan, siswa yang kurang sehat dapat mengganggu kegiatan belajar siswa karena kurang konsentrasi akibat capek, mengantuk dan banyak pikiran dan lainnya.

Sedangkan faktor *ekstern* yaitu hal-hal atau keadaan yang berasal dari luar diri siswa yaitu :

1. Faktor lingkungan keluarga, merupakan pusat pendidikan utama siswa, bahkan sejak lahir siswa sudah mengalami pendidikan di lingkungan keluarga sebelum masuk dalam lingkungan sekolah dan lingkungan sosial. Faktor lingkungan keluarga meliputi suasana belajar, perhatian orang tua, dan kurangnya sarana belajar di rumah.
2. Faktor lingkungan sekolah, di lingkungan sekolah banyak yang dapat mempengaruhi proses belajar yaitu guru, media yang digunakan oleh guru, sarana dan prasarana, kurikulum, waktu sekolah dan disiplin kurang.
3. Faktor lingkungan sosial, yaitu kegiatan siswa diluar sekolah, kemampuan mengatur waktu yang kurang baik dan media massa sekitar yang mengganggu belajar siswa. Meliputi teman bergaul, lingkungan tetangga, kegiatan dalam masyarakat.¹³

Menurut Siti Amanah dalam penelitiannya, faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar adalah siswa tidak menyukai mata pelajaran matematika, motivasi belajar yang rendah,

¹³ Kurnia Pradika Dkk, *Analisis Faktor Eksternal Penyebab Kesulitan Belajar Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas Kelas VIII Mts Amal Sholeh Kecamatan Getasan*, Universitas Kristen Satya Wacana, 2018, 4.

kurangnya semangat dan antusias siswa, sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar.¹⁴

Apabila faktor-faktor tersebut terpenuhi, maka siswa akan mengalami hambatan dalam mempelajari materi pelajaran. Sehingga hambatan-hambatan tersebut akan membuat siswa kesulitan belajar khususnya pada materi aljabar.¹⁵

Dalam penelitian ini, indikator faktor kesulitan belajar siswa yang digunakan adalah menurut Ahmadi. Karena lebih lengkap, lebih terstruktur dan yang paling sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan.

D. Materi Operasi Aljabar

1. Pengertian Aljabar

Secara bahasa aljabar berasal dari bahasa arab yaitu “*Al-Jabr*” yang artinya “*pengumpulan bagian yang rusak*”. Penemu aljabar yaitu Muhammad Ibn Musa Al-Khwarizmi yang dalam bukunya tentang konsep dan bentuk aljabar yang ditulis sekitar tahun 820M, beliau dikenal dengan “*Bapak Aljabar*” atau “*The Father Of Algebra*”.

Aljabar adalah salah satu materi matematika yang diberikan pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama hingga Perguruan

¹⁴ Amanah, *Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP 2 Mrebet Kabupaten Purbalingga*.

¹⁵ Nurhamsiah, *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Bentuk Aljabar Berkaitan Dengan Konsep Dan Prinsip Di SMP*.

Tinggi. Aljabar dapat ditemukan pada bidang matematika yang lainnya seperti pada geometri dan ilmu ukur.¹⁶

Menurut Xiong Wang aljabar merupakan tonggak awal dalam pembelajaran matematika. Namun banyak hambatan yang dialami oleh siswa, oleh karena itu perlu perhatian khusus dari guru agar memudahkan siswa dalam memahami materi.¹⁷

Suatu bentuk bahasa matematika adalah berkomunikasi dengan simbol. Oleh sebab itu, mempelajari matematika sama halnya dengan mempelajari bahasa simbol dan relasi bilangan. Karenanya perlu memahami konsep-konsep dan kesepakatan dasar yang digunakan dalam bahasa matematika yakni aljabar. Merujuk dari permasalahan di atas tentang permasalahan operasi aljabar maka ada beberapa alternatif yang dapat digunakan, yaitu dengan pendekatan kontekstual yaitu pahami dan ingat kembali materi tentang operasi bilangan bulat. Seraya mengingat, pahami kembali beberapa pengertian tentang variabel, konstanta, koefisien, bentuk aljabar, suku-suku sejenis dan sifatnya, perbanyak latihan tentang operasi bentuk aljabar agar lebih memahami materi aljabar.

2. Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya terdapat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum

¹⁶ Eka Nurmala Sari Agustina, *Konsep Aljabar Yang Terlupakan*, Sidoarjo 2, No. 1 (April 2016): 25.

¹⁷ Xiong Wang, *The Literature Review Of Algebra Learning: Focusing On The Contributions To Students' Difficulties*, Scientific Research Publishing Canada 6 (2015): 144.

diketahui. Unsur-unsur bentuk aljabar meliputi variabel, koefisien, konstanta, faktor, suku sejenis dan suku tidak sejenis. Bentuk aljabar dapat digunakan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

3. Operasi aljabar

a. Penjumlahan

Penjumlahan aljabar yaitu berarti menjumlahkan suku-suku yang sejenis.

$$ab + ac = a(b + c)$$

Sifat-sifat operasi hitung pada operasi bentuk bilangan bulat juga berlaku pada aljabar, yaitu :

- 1) Komutatif : $a + b = b + a$, berlaku pada a dan b bilangan real
- 2) Asosiatif : $(a + b) + c = a(b + c)$, dengan a, b, dan c adalah bilangan real
- 3) Distributif : $a(b + c) = ab + ac$, dengan a, b, dan c adalah bilangan real

b. Pengurangan

- Kurangkan a dari b, maka ditulis : $b - a$
- Kurangkan a oleh b, maka ditulis : $a - b$

c. Perkalian

- Perkalian konstanta dengan bentuk aljabar

$$m(np) = mnp$$

$$m(ax + n) = max + mn$$

- Perkalian antara dua bentuk aljabar

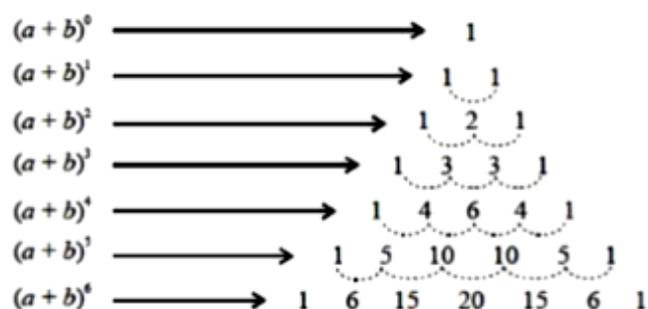
$$\begin{aligned}(ax + b)(bx + n) &= (ax \cdot bx + ax \cdot n + b \cdot ax + b \cdot n) \\ &= (abx^2 + axn + bax + bn) \\ &= abx^2 + (an + ab)x + bn\end{aligned}$$

d. Pembagian

Pembagian bentuk aljabar yaitu dengan menentukan faktor sekutu masing-masing bentuk aljabar kemudian melakukan pembagian pada pembilang dan penyebutnya.

e. Perpangkatan

Pola koefisien pada penjabaran bentuk aljabar suku dua yaitu $(a + b)^n$ dengan n bilangan asli. Ada perpangkatan bentuk aljabar suku dua, koefisien tiap suku ditentukan menurut segitiga pascal.



Gambar 4.1 : Segitiga Pascal

Rumus perpangkatan secara umum:

$$a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$$

Rumus perpangkatan pada bentuk aljabar :

$$(a \pm b)^n = (a \pm b)x (a \pm b)x \dots x(a \pm b)$$

Bentuk istimewa dalam aljabar :

- $(a \pm b)^2 = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- $(a - b)^2 = a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

f. Pemfaktoran

Faktorisasi aljabar adalah merubah bentuk aljabar dari penjumlahan menjadi perkalian faktor-faktornya.

1) Bentuk Distributif : $ab + ac = a(b + c)$

$$ab - ac = a(b - c)$$

2) Bentuk Selisih Kuadrat : $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

3) Bentuk Kuadrat Sempurna : $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

4) Bentuk $ax^2 + bx + c$, dengan $a = 1$

$$x^2 + bx + c = (x + p)(x + q)$$

Dengan syarat: $pq = c$ dan $p + q = b$

5) Bentuk $ax^2 + bx + c$, dengan $a \neq 1$

$$ax^2 + bx + c = \frac{(ax + p)(ax + q)}{a}$$

Dengan syarat : $pq = ac$ dan $p + q = b$

g. Pecahan Bentuk Aljabar

Pecahan bentuk aljabar adalah pecahan yang memuat bentuk aljabar, baik sebagai pembilang, sebagai penyebut, atau sebagai pembilang dan penyebut.

- 1) Menyederhanakan Pecahan Bentuk Aljabar
- 2) Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar
 - a) Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}, \text{ dengan } b \neq 0, d \neq 0$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}, \text{ dengan } b \neq 0, d \neq 0$$

- b) Pembagian dan Perkalian Bentuk Aljabar

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

Pembagian antara dua pecahan aljabar yaitu mengubah bentuk pembagian menjadi perkalian dengan cara mengalikan dengan kebalikan pecahan pembagi.¹⁸

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$$

¹⁸ Diah Shofia Fitriani, *Pendekatan Matematika Saintifik Kurikulum 2013* (Jawa Tengah: Grafika Dua Tujuh, 2017).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Sifat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan maka penelitian ini dapat diklasifikasikan kedalam penelitian kualitatif.

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah menggunakan jenis penelitian kualitatif, yaitu prosedur yang menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka yang dikumpulkan berkemungkinan menjadi kunci terhadap apa yang sudah diteliti.¹

Penelitian ini dilakukan dengan menghimpun data dalam keadaan yang sewajarnya, menggunakan cara kerja yang sistematis, terarah, serta dapat dipertanggungjawabkan nantinya, sehingga tidak akan kehilangan sifat kealamiahannya, karena merupakan serangkaian kegiatan atau proses menjaring data informasi yang bersifat sebenarnya.

Secara garis besar penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang terjadi pada subjek penelitian. Seperti persepsi, perilaku, motivasi, tindakan dan lain

¹ Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Revisi (Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, N.D.). h. 11

sebagainya, dengan cara deskriptif tanpa campur tangan manusia dan dengan menggunakan metode yang umum digunakan.²

Penelitian kualitatif lapangan atau *field research* merupakan penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek. Penelitian tersebut berkaitan dengan pengolahan data dan permasalahan yang ada dalam lapangan atau keadaan yang sebenarnya. Sedangkan yang dimaksud lapangan dalam penelitian ini yaitu di MTs Darun Nasyi'in yang terletak di Desa Bumi Jawa, Kecamatan Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A MTs Darun Nasyi'in Bumi Jawa yang berjumlah 28 orang siswa. Seluruh siswa diberikan tes tertulis aljabar. Setelah hasil tes aljabar dikoreksi oleh peneliti, peneliti memilih 5 orang siswa dengan nilai terendah dan yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tes aljabar. Sesuai dengan indikator menurut Cooney, serta mewakili dari 28 siswa dan selanjutnya akan diwawancarai untuk memberikan informasi mengenai faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar.

3. Sifat Penelitian

Penelitian yang akan digunakan oleh peneliti yaitu penelitian yang bersifat penelitian deskriptif kualitatif karena bertujuan untuk

² Umar Sidiq Miftachul Choiri, *Metode Kualitatif Di Bidang Pendidikan*, 1st ed. (Ponorogo: CV. Nata Karya, 2019). h. 10

membuat panca indra berfungsi secara sistematis, faktual serta akurat mengenai fakta-fakta yang ada. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk membuat gambaran tentang situasi yang terjadi.

Merujuk pada pengertian di atas dapat dilihat bahwa peneliti lebih menekankan mengenai gambaran peristiwa yang dibentuk oleh kata-kata secara ilmiah. Oleh sebab itu, penelitian deskriptif adalah penelitian yang menerangkan tentang kejadian, keadaan dan perilaku manusia serta memberikan gambaran bagi semua pihak yang membutuhkan.

B. Sumber Data

Data merupakan kumpulan bahan keterangan dari hasil pencatatan peneliti baik berupa fakta maupun angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun sebuah informasi. Data yang diperoleh berasal dari data fakta atau permasalahan yang terjadi.

Sumber data yang dimaksudkan yaitu dari mana data itu diperoleh. Dalam penelitian ini, peneliti membagi sumber data menjadi dua, yaitu :

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer merupakan data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari berbagai sumber pertamanya yaitu yang berupa wawancara. Dalam hal ini yang menjadi sumber data primer adalah siswa kelas VIII di MTs Darun Nasyi'in.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data pendukung yang diperoleh secara tidak langsung, yang didapatkan dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literatur, buku-buku, serta dokumen yang telah ada sebelum penelitian dilakukan.³

Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah buku-buku, dan peraturan-peraturan yang dapat mendukung penelitian ini dilakukan baik dari orang terdekat maupun di lokasi penelitian atau sebagainya.

C. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yaitu teknik atau metode yang digunakan untuk mengambil sampel atau subjek dalam penelitian. Dalam penelitian kualitatif teknik yang sering digunakan adalah teknik *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* merupakan teknik yang dilakukan untuk mendapatkan data tertentu yang diharapkan oleh peneliti dengan tujuan tertentu. Dalam menentukan sampling maka yang dibutuhkan informasi kunci (*Key Information*) dan teknik sampel yang tepat digunakan adalah *Purposive Sampling*. Dalam teknik ini penarikan sampel didasarkan pada tujuan, oleh karena nya tidak dapat dilakukan secara random. Langkah pertama yaitu

³ Siti Kurnia, *Pedoman Penulisan Jurnal Riset Akuntansi*, Bandung 8, no. 2 (Oktober 2016): 22.

ditentukan *key informan* untuk mengetahui masalah yang akan diteliti berdasarkan kajian yang teliti.⁴

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Peneliti menggunakan teknik ini agar mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan dan data yang dihasilkan lebih valid. Peneliti mengambil sampel 5 orang siswa kelas VIII A mewakili 28 subjek penelitian yang lain untuk dianalisis jawabannya yang kemudian diwawancarai. Sampel diambil berdasarkan hasil nilai Ulangan Harian pada materi aljabar dan hasil tes aljabar yang diberikan oleh peneliti.

Adapun kriteria subjek yang dianalisis oleh peneliti yaitu: 1) Siswa yang telah mempelajari materi operasi bentuk aljabar, 2) Siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tes aljabar sesuai dengan indikator menurut Cooney, 3) Siswa yang nilainya terendah dan berada di bawah KKM, 4) siswa yang cakap dalam berbicara sehingga dapat memberikan informasi dengan jelas dan tegas mengenai faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar.

D. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*Field research*) yang dilakukan di MTs Darun Nasyi'in Bumi Jawa. Untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk aljabar. Teknik pengumpulan data

⁴ Miftachul Choiri, *Metode Kualitatif Di Bidang Pendidikan*. h. 118

ini digunakan untuk menetapkan atau untuk melengkapi pembuktian masalah, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data :

1. Tes

Tes adalah suatu prosedur yang sistematis untuk membandingkan tingkah laku dua orang atau lebih dalam rangka pengukuran dan penilaian.⁵ Tes merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengukur kemampuan atau pemahaman seseorang yang berupa pernyataan atau sekumpulan tugas yang harus dijawab oleh responden.

Dalam penelitian ini, tes dilaksanakan oleh seluruh siswa kelas VIII dengan menutup buku dan tidak boleh mencontek. Data yang diharapkan yaitu pengerjaan siswa yang benar dan disertai dengan langkah-langkah prosedur pengerjaan yang benar. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui dimana letak kesulitan siswa dalam mengerjakan soal operasi bentuk aljabar. Data dari tes ini akan dijadikan acuan dalam menentukan subjek penelitian dan informan mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar.

c. Wawancara

⁵ Anas Sudjiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, 15th ed. (Jakarta: RajaGrafindo Persada, n.d.). 66

Wawancara merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data. Dapat dijelaskan wawancara yaitu suatu kejadian atau suatu proses interaksi secara langsung maupun tidak langsung antara pewawancara dan sumber informasi atau data yang kemudian dicatat atau direkam jawaban dari responden. Teknik pengumpulan data ini mendasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri setidaknya pada pengetahuan atau keyakinan pribadi diri.⁶ Pengertian lain dari wawancara adalah salah satu metode pengumpulan data dengan jalan komunikasi yaitu melalui hubungan atau kontak langsung maupun tidak langsung antara pengumpul data (pewawancara) dengan sumber data (responden).

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan menggunakan teknik wawancara tidak terstruktur, yaitu peneliti menggali informasi dengan pertanyaan secara bebas tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan data. Agar memudahkan melakukan penyesuaian atau fleksibel pada kasus-kasus yang bersifat individual. Sehingga hasil jawaban juga dapat mendalam dan menyeluruh. Agar mendapatkan data yang valid dan terfokus pada permasalahan yang diteliti.

Wawancara dilakukan kepada subjek penelitian terpilih, yaitu 5 orang siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016). h. 195

tes aljabar sesuai dengan indikator kesulitan aljabar menurut Cooney, subjek penelitian memberikan informasi terkait kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan soal tes aljabar dan faktor penyebab kesulitannya.

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik yang digunakan dengan cara mengamati atau mengambil data dari peristiwa-peristiwa yang telah berlalu, data tersebut dapat berupa gambar, tulisan, atau karya yang masyhur dari seseorang.⁷

Menurut Sugiyono dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk menghimpun data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan, dan gambar yang berbentuk laporan atau keterangan-keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi yang telah didapat kemudian analisis, data dokumentasi dalam penelitian ini berupa profil dan sejarah sekolah MTs Darun Nasyi'in Bumi Jawa.

E. Teknik Penjamin Keabsahan Data

Teknik penjamin keabsahan data menjadi hal yang sangat menentukan kualitas dari sebuah hasil penelitian. Untuk memperoleh keabsahan data tersebut, maka peneliti menggunakan teknik-teknik pemeriksaan data

⁷ Ekky Maria Farida Sani, *Pemanfaatan Buletin Pustakawan Oleh Pustakawan Di Kota Semarang*, Semarang, 2, no. 3 (2013):h. 6.

tentang usaha-usaha peneliti agar mencapai seperti apa yang diharapkan oleh peneliti.

Untuk menguji ke kredibilitasnya (derajat kepercayaan) penelitian melakukan pengecekan dengan cara melakukan teknik triangulasi. Triangulasi adalah teknik yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sesuatu yang lain dari data guna keperluan pengecekan sebagai pembandingan terhadap data.

Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengacu pada Lexy J. Moleong yaitu menggunakan triangulasi metode. Triangulasi metode yaitu pengecekan data derajat kepercayaan penemuan hasil penelitian beberapa teknik pengumpulan data dan pengecekan data kepercayaan beberapa sumber menggunakan metode yang sama.⁸

Peneliti menggunakan teknik triangulasi metode, yaitu dengan melakukan pengecekan derajat kepercayaan dengan mengumpulkan data yang berbeda yakni dari observasi, tes, wawancara dan dokumentasi sehingga data akan lebih valid dan kredibel.

F. Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpulkan selanjutnya data dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif, yang mempunyai tujuan

⁸ J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, h. 31

utama yakni mencari makna dibalik data, melalui pengakuan langsung objek pelakunya.⁹

Analisis data merupakan proses sistematis pencarian dan pengaturan transkripsi wawancara, catatan lapangan, dan materi-materi yang lain yang telah terkumpul guna meningkatkan pemahaman peneliti mengenai materi-materi tersebut dan untuk memungkinkan apa yang sudah ditemukan kepada orang lain. Analisis melibatkan pekerjaan dengan data, penyusunan, dan pemecahannya ke dalam unit-unit yang dapat ditangani, rangkumannya, pencarian pola-pola, dan penemuan apa yang penting dan apa yang perlu dipelajari, dan pembuatan keputusan apa yang akan diterangkan kepada orang lain.¹⁰

Pada penelitian ini teknik analisis data yang Peneliti gunakan adalah analisis deskriptif yaitu mengumpulkan data-data yang berupa gambar, dan bukan angka-angka. Semua yang dikumpulkan akan menjadi kunci berhasilnya penelitian. Dengan demikian laporan-laporan akan berupa kutipan-kutipan yang berguna untuk memberikan gambaran tentang penyajian data tersebut. Dalam analisis data kualitatif maka akan dilakukan secara interaktif atau kontinu yaitu secara terus menerus sampai benar-benar tuntas, sehingga data yang diperoleh sudah lengkap.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.h 247

¹⁰ Ezmir, *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data* (Depok: Pt Rajagrafindo Persada, 2014).

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan yaitu menurut Miles dan Huberman. Ada tiga macam kegiatan dalam analisis data kualitatif yaitu¹¹ :

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Data yang telah diperoleh dari lapangan sangat banyak, maka dari itu perlu dicatat dan dirinci secara ringkas. Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang mempertajam, memilih, memfokuskan, membuang, dan menyusun data dalam suatu cara dimana kesimpulan akhir dapat digambarkan dan diverifikasikan.

Mereduksi data berarti merangkum dan memilih data yang penting dan pokok, memfokuskan, dicari pola dan tema utamanya. Dengan begitu data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan terperinci serta memudahkan peneliti dalam melanjutkan penelitian selanjutnya.

Adapun tahap Reduksi data dalam penelitian ini yaitu meliputi :

- a. Mengoreksi hasil tes yang telah dikerjakan oleh siswa dan memilih hasil jawaban yang dinilai banyak melakukan kesalahan dalam pengerjaan, yang kemudian akan digunakan untuk dasar menentukan subjek penelitian.

¹¹ J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. h. 110

- b. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian yang telah didapatkan, yang kemudian hasil wawancara disederhanakan menggunakan bahasa yang baik dan rapi.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data yang dikumpulkan di reduksi, maka proses yang selanjutnya adalah mendisplay data. Bentuk yang paling banyak digunakan dalam penelitian kualitatif adalah narasi, yaitu difokuskan pada kata-kata dan tindakan orang yang terjadi pada konteks tertentu. Penyajian data bertujuan agar data yang telah direduksi menjadi terorganisir, tersusun ke dalam pola hubungan, dengan demikian mudah dipahami, dan memudahkan dalam penelitian selanjutnya. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat berupa uraian bentuk, bagan dan hubungan antara kategori.

Dalam penelitian ini, tahap model data yang akan dilakukan yaitu:

- a. Menyajikan hasil tes yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian.
- b. Menyajikan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada subjek penelitian dalam bentuk narasi.

Dari hasil penyajian data yang berupa hasil tes aljabar dan wawancara yang telah dilakukan, kemudian data dianalisis dan disimpulkan yang berupa data temuan sehingga dapat menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

3. Penarikan dan Verifikasi Kesimpulan (*Conclusion Drawing Verification*)

Penarikan dan verifikasi kesimpulan merupakan langkah ketiga dalam aktivitas analisis. Kesimpulan awal yang ditemukan masih bersifat sementara dan dapat berubah jika tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat untuk mendukung tahap pengumpulan data pada tahap selanjutnya.

Apabila kesimpulan yang dijelaskan pada tahap awal telah didukung oleh bukti-bukti yang valid, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel. Oleh sebab itu, kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab pada rumusan masalah namun mungkin juga tidak. Dikarenakan, seperti yang telah dijelaskan diatas bahwa masalah dan rumusan masalah pada penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan dapat berkembang setelah dilakukannya penelitian lapangan.¹²

Dalam penelitian ini, data yang telah di *display* kemudian disajikan dalam hasil penelitian. Pemaparan hasil penelitian dicantumkan bukti-bukti lapangan dari tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi.

¹² *Ibid*, hal 266

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum MTs Darun Nasyi'in

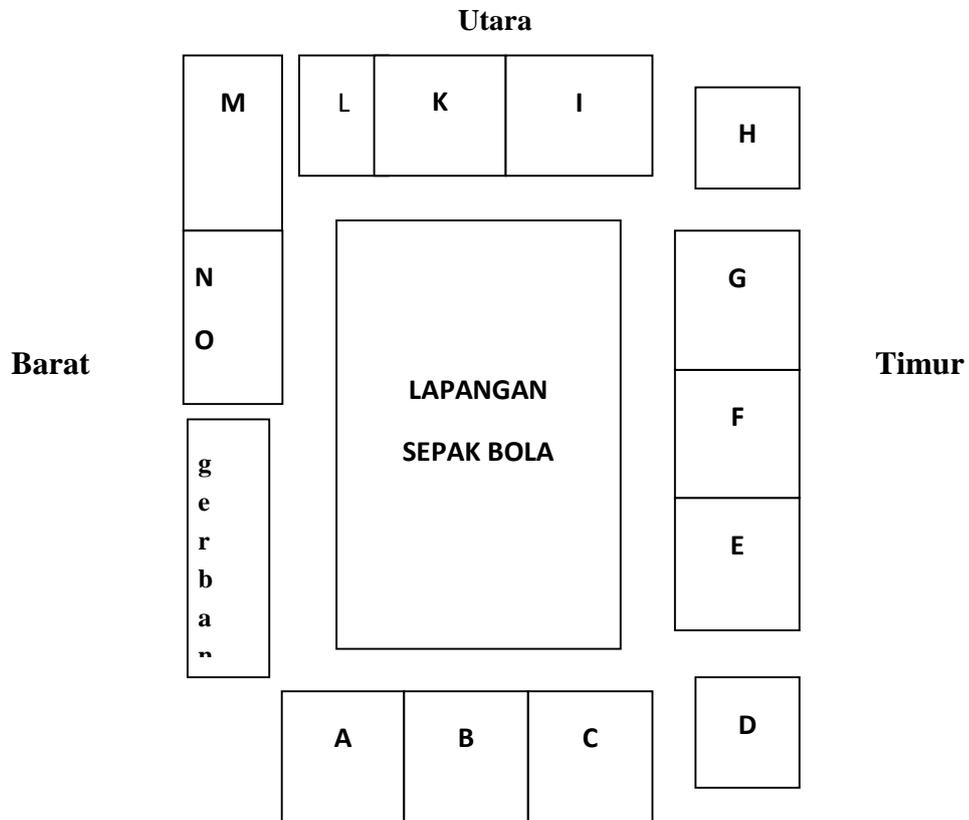
a. Sejarah Singkat Berdirinya MTs Darun Nasyi'in

Berdasarkan data dan dokumen yang dikumpulkan, maka diperoleh keterangan bahwa Madrasah Tsanawiyah Darun Nasyi'in Bumi Jawa didirikan sejak tahun 2008. MTs Darun Nasyi'in dibangun dengan bantuan dana dari Negara Australia yang bekerjasama dengan pemerintah Indonesia. MTs Darun Nasyi'in ini dibangun di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Darun Nasyi'in, Selain itu juga menjadi salah satu anggota KKM MTs Negeri 2 Lampung Timur.

Pembangunan fisik/gedung MTs ini dikerjakan oleh panitia pembangunan yang disebut dengan KPM (Komite Pembangunan Madrasah) yang diketuai oleh Bapak Gianto. Panitia ini dibentuk oleh Pondok Pesantren Darun Nasyi'in bersama dengan masyarakat setempat. Perlu diketahui, bahwa Pembangunan MTs ini melibatkan dan sangat mengutamakan peran masyarakat, mulai dari kepanitiaan sampai dengan tenaga kerjanya.

MTs Darun Nasyi'in mulai beroperasi pada bulan Juli tahun 2009. Adapun yang pernah menjabat kepala madrasah sejak berdiri sampai sekarang adalah :

- 1) Bapak Drs.H.Kusnandar dari tahun 2009 s/d 2011
 - 2) Bapak Mustoleh, S.Pd. tahun 2012 s/d sekarang
- b. Visi dan Misi MTs Darun Nasyi'in
- 1) Visi Madrasah
Beriman dan bertaqwa, unggul dalam berprestasi, berilmu pengetahuan, berteknologi, terampil dan mandiri.
 - 2) Misi Madrasah
 - a) Mewujudkan pembelajaran yang aktif kreatif, efektif, menyenangkan, dan agamis
 - b) Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas
 - c) Mewujudkan tenaga pendidik dan kependidikan yang profesional
 - d) Mewujudkan keterampilan yang membentuk jiwa raga yang sehat
- c. Letak Geografis MTs Darun Nasyi'in
- 1) Sebelah Selatan berbatasan dengan Pondok Pesantren Darun Nasyi'in
 - 2) Sebelah Barat berbatasan dengan rumah penduduk.
 - 3) Sebelah Timur berbatasan dengan perkebunan.
 - 4) Sebelah Utara berbatasan dengan MA Darun Nasyi'in



Gambar 4.2
Denah Lokasi MTs Darun Nasyi'in

Keterangan :

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| A. = Ruang Kelas IX B | I.= Ruang Lab. Komputer |
| B. = Ruang Kelas IX A | J.= Ruang Osis |
| C. = Ruang Kelas VIII B | K. = = Ruang TU/Operator |
| D. = WC | L. = Ruang BK |
| E. = Ruang Kelas VIII A | M. = Ruang Kepala Sekolah dan Guru |
| F. = Ruang Kelas VII B | N. = Ruang UKS |
| G. = Ruang Kelas VII A | O. = Ruang Perpustakaan |

H. = Kantin

d. Sarana dan Prasarana Kegiatan Belajar Mengajar

MTs Darun Nasyi'in juga memiliki beberapa ruang untuk kegiatan pendidikan dan administrasi sekolah serta keperluan lainnya dengan rincian sebagai berikut :

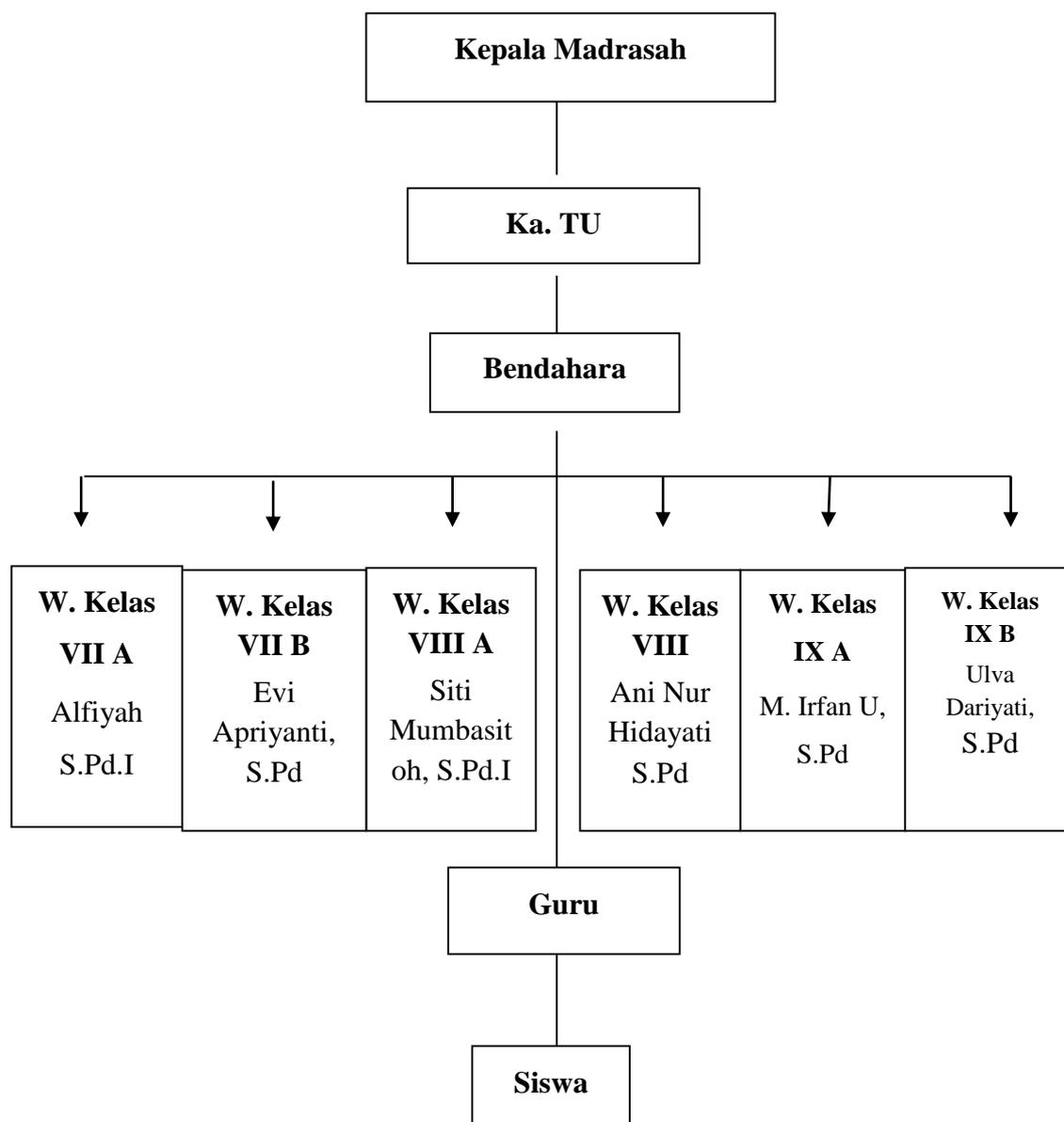
Tabel. 4.1
Keadaan Fasilitas Gedung MTs Darun Nasyi'in

No	Nama Bangunan	Jumlah	Kondisi Bangunan		
			Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat
1	Ruang Kepala Sekolah	1 Ruang	1	-	-
2	Ruang Guru	1 Ruang	1	-	-
3	Ruang Belajar	6 Ruang	6	-	-
4	Ruang Lab. Komputer	1 Ruang	1	-	-
5	Ruang Perpustakaan	1 Ruang	1	-	-
6	Ruang BK	1 Ruang	1	-	-
7	Ruang Osis	1 Ruang	1	-	-
8	Ruang TU/Operator	1 Ruang	1	-	-
9	Ruang UKS	1 Ruang	1	-	-
10	Kantin	2 Ruang	2	-	-
11	WC	2 Ruang	2	-	-

Sumber : Data Dokumentasi MTs Darun Nasyi'in

Dari berbagai ruang tersebut telah dilengkapi dengan berbagai jenis sarana dan prasarana sesuai dengan fungsinya masing-masing seperti kursi, meja, lemari, buku, penggaris, papan tulis, penghapus, komputer, microphone dan salon, alat-alat olahraga, kesenian dan lain sebagainya.

e. Struktur Organisasi MTs Darun Nasyi'in



Gambar 4.3 Struktur Organisasi

f. Keadaan Guru dan Karyawan MTs Darun Nasyi'in

Tabel. 4.2

Keadaan Guru dan Karyawan

NO	NAMA	MAPEL	PENDIDIKAN	KET
1	Fatkhuloh, S.Ag, M.Pd.I	Aswaja	S2 PAI	Ketua Yayasan
2	Mustoleh, S.Pd.SD	Akidah Akhlik	S1 PGSD	Kepala Madrasah
3	Dwi Astuti, S.Pd.Ing	Bahasa Inggris	S1 Pend. Bahasa Inggris	Waka Kurikulum
4	Subkhi, S.Pd.I	PKN	S1 PAI	Waka Kesiswaan
5	Alfiyah, S.Pd.I	Al-Qur'an Hadis	S1 PAI	Guru
6	Ulfa Dariyati, S.Pd.I	IPS	S1 PAI	Guru
7	Samrodin, S.Pd.I	SKI	S1 PAI	Guru
8	Yudi Rahmad, S.Pd.Ing	Penjas	S1 Pend. Bahasa Inggris	Guru
9	Eva Herawati, S.Pd	Bahasa Lampung	S1 Konseling	Guru
10	Lilik Setianingsih, S.Pd	IPA	S1 Pend. Biologi	Guru
11	Sutinah, S.Pd	Bahasa Indonesia	S1 Pendidikan	Guru
12	Ayu Khuzaimah, S.Pd.I	Bahasa Arab	S1 Pend. Bahasa Arab	Guru
13	Siti Mumbasitoh, S.Pd.I	Fiqih	S1 PAI	Guru
14	Ali Udin, S.Pd.I	Aswaja	S1 PAI	Guru

15	Dewi Suprapti, S.Pd	Matematika	S1Pend. Matematika	Guru
16	Ani Nur Hidayah, S.Pd	IPS	S1 Bahasa Arab	Guru
17	Eko Pepi Irawan, S.Pd	IPA	S1 Pend. Biologi	Guru
18	Restilawati WTC, M.Pd	Matematika	S2Pend. Matematika,	Guru
19	Irham Satari, S.H.I	Aswaja	S1 Hukum Islam	Guru
20	M. Irfan Maulana, S.Pd	IPS	S1 Pend. Bahasa Inggris	Guru
21	Evi Apriyanti, S.Pd	Prakarya/SBK	S1 Pend. Bahasa Inggris	Guru
22	Sri Utami,S.Kom	-	S1 Teknik Informatika	Operator

g. Keadaan Siswa MTs Darun Nasyi'in

Tabel. 4.3

Jumlah Siswa di MTs Darun Nasyi'in Tahun 2020/2021

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	VII A	16	13	29
2	VII B	16	11	31
3	VIII A	17	13	30
4	VIII B	17	9	26
5	IX A	10	19	29
6	IX B	20	9	24
Jumlah				167

h. Tata Tertib Sekolah

- 1) Kegiatan belajar mengajar dimulai pukul 07.15 WIB
- 2) Ketentuan seragam madrasah

- a) Senin dan Selasa memakai baju putih lengan pendek dan celana panjang (pria) berwarna biru, baju putih lengan panjang dan rok panjang (wanita) berwarna biru serta jilbab berwarna putih/biru.
- b) Rabu dan Kamis memakai baju batik lengan pendek dan celana panjang (pria) berwarna coklat, lengan panjang dan rok panjang (wanita) berwarna coklat serta jilbab warna cream/coklat.
- c) Jum'at dan Sabtu memakai seragam pramuka
- d) Memakai ikat pinggang saat mengenakan seragam formal
- e) Jika pelajaran olahraga diharuskan memakai pakaian olahraga.

2. Data Hasil Tes Aljabar

Tes dilaksanakan pada hari Rabu, 26 Januari 2022 di kelas VIII A MTs Darun Nasyiin. Tes dilaksanakan oleh 28 orang siswa, tes berupa soal uraian yang terdiri dari 10 soal. Siswa diberikan waktu menyelesaikan soal tes aljabar selama 90 menit. Berikut hasil nilai siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar :

Tabel 4.4
Data Nilai Hasil Tes Aljabar

No	Nama	No Soal										Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Adib Alfikri	1	1	0	0	1	1	2	2	1	1	10	40
2	Agung Prastyo	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	14	56
3	Ahmad Dawud	0	0	2	2	0	1	2	1	0	0	8	32
4	Akbar Pratama	0	1	1	2	1	2	3	0	1	2	13	52
5	Al Ahadin	0	2	1	3	1	3	1	1	2	1	15	60
6	Aldo Saputra	0	1	1	2	2	2	2	1	3	2	16	64
7	Andra Dwi P	0	0	0	2	2	1	1	2	0	0	8	32
8	Anggrino Prayogi	1	0	0	1	0	4	1	0	2	1	10	40

9	Ayu Wandira	0	2	1	4	1	1	2	1	2	2	16	64
10	Bagas Putra	1	2	1	1	1	0	2	1	2	1	12	48
11	Dea Asyifatu S	1	0	0	4	0	1	3	2	1	3	15	60
12	Dika Kurnia	1	0	1	3	0	2	1	1	3	0	12	48
13	Dwi Gusnando	1	1	0	0	0	4	1	1	1	2	11	44
14	Fadhilatun N	0	0	1	1	1	2	0	1	1	1	8	32
15	Maya Novita Sari	1	0	0	3	1	3	0	2	1	0	11	44
16	Melai Angellita	1	1	1	1	1	0	0	2	2	1	10	40
17	Melaningsih	1	1	1	2	1	0	0	1	1	1	9	36
18	M. Hafids	1	1	2	1	2	1	1	1	0	3	13	52
19	Nadila Syarah	1	1	2	3	1	2	2	2	3	3	19	76
20	Nadhine Sila P	0	2	1	4	2	1	1	1	3	3	18	72
21	Nadya Larasmita	0	2	1	1	1	2	3	2	1	1	14	56
22	Rafif Alfaiz	0	0	0	1	2	3	2	2	1	0	11	44
23	Risma Herlinawati	1	1	0	2	0	1	3	0	2	1	11	44
24	Rizki Ramadhan	1	1	2	1	0	2	1	1	0	0	9	36
25	Shinta Yuliana	1	0	1	2	0	4	1	2	2	3	16	64
26	Tazkiyatul N	1	1	2	4	1	1	2	1	3	1	17	68
27	Wendy Alvian	1	2	1	1	2	3	1	1	1	3	16	64
28	Wiwid Ridho	1	1	3	3	1	1	2	0	2	1	15	60

Tabel 4.5
Kesulitan yang dialami Seluruh Siswa

No	Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal	Siswa yang Mengalami Kesulitan
1	Kesulitan mengidentifikasi variabel	AD, APT, AH, AS, ADP, AW, FN, NSP, NL, RA
2	Kesulitan mengidentifikasi konstanta	AD, ADP, AP, DA, DK, FN, MN, RA, SY
3	Kesulitan mengidentifikasi koefisien	AA, AH, ADP, AP, DA, DK, DG, MN, RA, RH
4	Kesulitan mengidentifikasi suku	AA, AP, APT, ADP, AP, BP, DG, FN, MH, BL, RR, WA
5	Kesulitan mengidentifikasi suku sejenis	AD, AH, AP, AW, DA, DK, DG, RH, RR, SY

6	Kesulitan menentukan hasil operasi penjumlahan suku sejenis	AA, AD, ADP, AP, AW, BP, DA, DK, FN, M, MA, TN, WR
7	Kesulitan menentukan hasil pengurangan pada suku bernilai negatif	AD, ADP, AP, DG, FN, M, MN, MA, NS, NSP, RR, SY, WA
8	Kesulitan melakukan operasi perkalian aljabar	AD, ADP, AH, AP, APT, AS, DA, DG, FN, MHM RH, RR, TN, WR
9	Kesulitan melakukan operasi pecahan aljabar	AD, AH, BP, DK, FN, MN, RA, RK

Dari hasil pekerjaan siswa yang tersaji pada tabel di atas, dapat dilihat kesulitan yang dialami oleh 28 siswa kelas VIII A dalam menyelesaikan soal, namun peneliti mengambil 5 subjek penelitian yaitu siswa yang nilainya terendah dan tidak memenuhi standar KKM yaitu atas nama Ahmad Dawud (AD) dengan perolehan nilai 32, Andara Dwi Pangestu (ADP) dengan nilai 32, Fadhilatun Nasyyidah (FN) dengan perolehan nilai 32, Melaningsih (M) memperoleh nilai 36, dan Rizki Ramadhan (RR) memperoleh nilai 36. Peneliti mengambil 5 subjek penelitian tersebut karena subjek penelitian tersebut adalah yang dapat mewakili masing-masing kesulitan prinsip dan konsep tiap butir soal yang dikerjakan. Untuk mendapatkan data yang lebih akurat, peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian terkait dimana letak kesulitan ketika mengerjakan soal dan faktor penyebab kesulitan siswa dalam mempelajari materi aljabar. Dari hasil wawancara terhadap subjek penelitian, kesulitan-kesulitan siswa dalam mengerjakan soal dan faktor penyebab kesulitan

yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar.

3. Analisis Data Tes dan Wawancara Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Tes Aljabar

Adapun selengkapnya hasil analisis masing-masing kesalahan penyebab kesulitan yang dilakukan dalam konsep aljabar dianalisis sebagai berikut :

a. Kesulitan Mengidentifikasi Variabel

Butir soal yang memuat indikator kesulitan mengidentifikasi variabel adalah pada butir soal nomor 1. Pada soal nomor 1 siswa yang melakukan kesalahan adalah siswa AD, APT, AH, AS, ADP, AW, FN, NSP, NL, RA. Penelitian dilanjutkan dengan menganalisis jawaban dan wawancara kepada siswa FN.

Soal nomor 1: Tentukan Variabel pada bentuk aljabar $2x - 4$!

Jawaban yang diharapkan: Variabel dari $2x - 4$ adalah x

Jawaban siswa FN:



Gambar 4.4 Jawaban Nomor 1 Siswa FN

Gambar Dari jawaban siswa FN yang dalam mengerjakan soal terkait variabel tersebut, siswa FN terlihat kurang memahami definisi

dari variabel. Siswa FN menjawab bahwa variabelnya adalah $2x$. Berikut transkrip wawancara dengan siswa FN Mengenai kesalahan yang dilakukan siswa FN pada soal nomor 1 :

Ket : P : Peneliti

FN : Siswa

P : *Coba perhatikan soal yang kamu kerjakan ! (sambil menunjuk soal nomor 1)*

FN : *Baik kak*

P : *menurut kamu variabel itu yang mana?*

FN : *yang x kak*

P : *Mengapa jawaban kamu $2x$?*

FN : *Iya kak, saya lupa ketika menjawab soal itu. Selesai mengerjakan soal saya membuka buku dan tau kalau jawaban saya salah kak*

P : *Begitu ya, jadi kamu sudah tau kan mana itu variabel?*

FN : *Iya tau kak*

P : *Lalu menurut kamu apa sih yang dimaksud dengan variabel itu*

FN : *Variabel itu x kak*

P : *x yang seperti apa itu ?*

FN : *Ya pokoknya kalau ada x berarti itu variabelnya*

P : *(Tersenyum), kamu tidak salah. Namun jawabanmu kurang tepat. Jadi yang dimaksud dengan variabel yaitu lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel tidak harus x , boleh diganti dengan huruf yang lainnya seperti p, q, r, s dan lainnya*

FN : *ooo jadi begitu*

P : *Sekarang sudah paham kan?*

FN : *Paham kak*

Dari hasil wawancara dengan siswa FN, siswa tidak mengetahui definisi dari variabel atau dapat dikatakan siswa tidak dapat mengungkapkan dengan kata-kata definisi variabel yang benar.

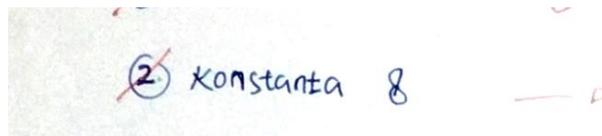
b. Kesulitan Mengidentifikasi Konstanta

Butir soal yang memuat indikator kesulitan mengidentifikasi Konstanta adalah pada butir soal nomor 2. Pada soal nomor 2 siswa yang melakukan kesalahan adalah siswa AD, ADP, AP, DA, DK, FN, MN, RA, SY. Penelitian dilanjutkan dengan menganalisis jawaban dan wawancara kepada siswa ADP.

Soal nomor 2 : Tentukan konstanta pada bentuk aljabar dari $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$!

Jawaban yang diharapkan : Konstanta dari dari $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$ adalah -8

Jawaban Siswa ADP :



Gambar 4.5 Jawaban Nomor 2 Siswa ADP

Dari jawaban siswa ADP dalam menyelesaikan soal terkait dengan konstanta tersebut, dapat dilihat bahwa siswa mengalami kesulitan menentukan konstanta yang tepat. Siswa ADP menjawab konstantanya adalah 8. Siswa ADP kesulitan dalam menentukan positif dan negatif pada suatu bilangan. Berikut transkrip wawancara dengan siswa ADP mengenai kesalahan yang dilakukan :

Ket : P : Peneliti

ADP : Siswa

P : *Coba perhatikan soal yang kamu kerjakan! (menunjuk nomor 2)*

ADP : *Iya kak*

P : *Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?*

- ADP : *Yakin kak*
 P : *Mengapa kamu menjawab 8?*
 ADP : *Karena kan memang konstantanya itu 8 kak*
 P : *Memangnya konstanta itu apa?*
 ADP : *Konstanta itu yang paling belakang kan kak*
 P : *Jadi konstanta itu adalah bilangan tetap atau suku pada aljabar yang tidak memuat variabel*
 ADP : *Begitu ya kak*
 P : *Iya dik, nah jawabanmu yaitu 8 kurang tepat. Seharusnya adalah -8*
 ADP : *Mengapa begitu kak, itu kan tanda pengurangan*
 P : *ya memang benar, tapi bilangan positif atau negatif itu dilihat dari tanda di depannya. Nah itu kan di depannya ada tanda negatif, berarti nilai dari 8 itu negatif 8. Paham kan?*
 ADP : *Ooo jadi begitu ya kak, aku baru tahu hehe*
 P : *Iya jadi begitu dik*

Dari wawancara yang dilakukan dengan siswa ADP, dapat dilihat bahwa siswa ADP Kesulitan dalam menentukan nilai positif dan negatifnya suatu bilangan. Siswa ADP juga kesulitan dalam mendefinisikan konstanta dengan baik dan benar.

c. Kesulitan Mengidentifikasi Koefisien

Butir soal yang memuat indikator kesulitan mengidentifikasi Koefisien adalah pada butir soal nomor 3. Pada soal nomor 3 siswa yang melakukan kesalahan adalah siswa AA, AH, ADP, AP, DA, DK, DG, MN, RA, RH. Penelitian dilanjutkan dengan menganalisis jawaban dan wawancara kepada siswa ADP.

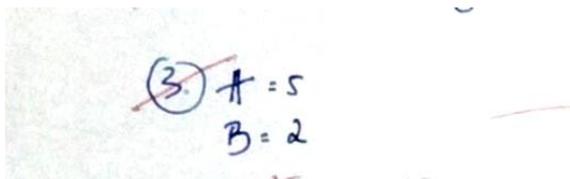
Soal nomor 3 : Tentukan koefisien x dari bentuk aljabar berikut:

- a. $5x^2y + 3x$
- b. $2x^2 + 6x - 3$

Jawaban yang diharapkan :

- a. Koefisien x dari $5x^2y + 3x$ adalah 3
- b. Koefisien x dari $2x^2 + 6x - 3$

Jawaban siswa ADP :



Gambar 4.6 Jawaban Nomor 3 Siswa ADP

Dapat dilihat dari jawaban siswa ADP dalam menyelesaikan soal nomor 3 terkait koefisien tersebut. Siswa ADP mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi koefisien yang ditanyakan. Pada jawaban poin a, siswa menjawab koefisien x dari $5x^2y + 3x$ adalah 5. Koefisien x dari $5x^2y + 3x$ adalah 3, sedangkan 5 adalah koefisien dari x^2y . Begitu juga pada jawaban poin b siswa ADP menjawab koefisien x $2x^2 + 6x - 3$ adalah 2. Jawaban dari soal tersebut adalah 2, dan 2 merupakan koefisien dari x^2 . Berikut transkrip wawancara yang dilakukan kepada siswa ADP terkait kesalahan yang dilakukan.

Ket : P : Peneliti

ADP : Siswa

P : Coba perhatikan soal nomor 3 (sambil menunjuk soal nomor 3)

ADP : Baik kak

P : apakah kamu yakin dengan jawaban kamu?

ADP : Yakin kak

P : Mengapa kamu menjawab koefisien x dari $5x^2y + 3x$ itu 5?

ADP : kan $5x^2y$ itu ada variabel x nya kak, dan lebih lengkap

P : Jadi menurut kamu yang lebih lengkap variabelnya itu adalah jawabannya yang benar ya?

ADP : Iya kak

P : jadi begini, jawaban yang tepat itu adalah yang sesuai dengan kebutuhan pertanyaan yang ditanyakan, kan yang ditanyakan koefisien dari x . coba kamu perhatikan lagi, koefisien x dari $5x^2y + 3x$ itu berapa ?

ADP : Emmm, 3 bukan kak ?

P : iya benar. Kalau 5 itu koefisien dari apa ?

ADP : Koefisien dari x^2y kak

P : Iya betul sekali, sekarang sudah paham kan dik ?

ADP : Alhamdulillah paham kak, terimakasih kak

P : Iya sama-sama. Dipelajari lagi ya di rumah

ADP : Iya kak

Dari wawancara yang dilakukan dengan siswa ADP, dapat dilihat bahwa siswa ADP kesulitan dalam mengidentifikasi koefisien yang ditanyakan. Siswa ADP mengira jika variabel yang lebih lengkap adalah jawaban yang paling benar. Padahal tidak demikian, jawaban yang benar adalah jawaban yang sesuai dengan pertanyaan yang ditanyakan.

d. Kesulitan mengidentifikasi banyak suku

Butir soal yang memuat indikator kesulitan mengidentifikasi banyak suku adalah pada soal nomor 4. Pada soal nomor 4 siswa yang melakukan kesalahan adalah siswa AA, AP, APT, ADP, AP, BP, DG, FN, MH, BL, RR, WA. Penelitian dilanjutkan dengan menganalisis dan wawancara kepada siswa RR.

Soal nomor 4: Tentukan banyak suku pada $2x^4 - 5x^3 - 4x^2 + 7x$!

Jawaban yang diharapkan : Banyak suku pada $2x^4 - 5x^3 - 4x^2 + 7x$ adalah 4, yaitu $2x^4, -5x^3, -4x^2, 7x$.

Jawaban Siswa RR :

The image shows a handwritten student answer on a piece of paper. It reads '4. 2x^4, 5x^3, 4x^2'. There are red checkmarks above the terms 2x^4 and 5x^3, and a red checkmark above the term 4x^2. The number '4' at the beginning is also written in red. The student has omitted the negative signs for the second and third terms.

Gambar 4.7 Jawaban Nomor 4 Siswa RR

Dapat dilihat dari jawaban siswa RR dalam menyelesaikan soal terkait menentukan banyaknya suku dari $2x^4 - 5x^3 - 4x^2 + 7x$. Siswa RR kesulitan dalam menentukan banyaknya suku yang dimaksud, siswa RR hanya menjawab 3 suku saja yaitu $2x^4, 5x^3, 4x^2$, dan dapat dilihat juga siswa RR melakukan kesalahan yaitu suku yang bernilai negatif namun dituliskan positif yaitu $5x^3$ dan $4x^2$, seharusnya bernilai negatif yaitu $-5x^3$ dan $-4x^2$.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa RR, dapat dilihat bahwa siswa RR kesulitan dalam menentukan banyaknya suku dan tidak mengetahui pengertian dari suku itu sendiri. Siswa mengira jawaban yang benar adalah suku yang sama ada pangkatnya saja sedangkan yang tidak ada pangkatnya tidak dituliskan. Siswa RR juga kurang teliti dalam menuliskan nilai bilangan yaitu negatif atau positif.

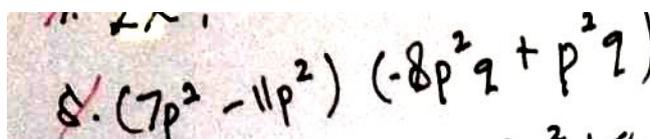
e. Kesulitan Mengidentifikasi Suku Sejenis

Butir soal yang memuat indikator kesulitan mengidentifikasi suku sejenis adalah pada soal nomor 5. Pada soal nomor 5 siswa yang melakukan kesalahan adalah siswa AD, AH, AP, AW, DA, DK, DG, RH, RR, SY. Penelitian dilanjutkan dengan menganalisis dan wawancara kepada siswa RR.

Soal nomor 5: Sebutkan suku-suku sejenis pada $7p^2 - 8p^2q - 11p^2 + p^2q + 12pq^2$!

Jawaban yang diharapkan : Suku sejenis dari $7p^2 - 8p^2q - 11p^2 + p^2q + 12pq^2$ yaitu: $7p^2$ dan $-11p^2$, $-8p^2q$ dan p^2q

Jawaban Siswa RR :



Gambar 4.8 Jawaban Nomor 5 Siswa RR

Berdasarkan jawaban siswa RR tersebut dapat dilihat bahwa siswa RR telah mengetahui konsep dasar aljabar. siswa RR dapat menentukan suku-suku sejenis dari soal yang diberikan. Tetapi siswa melakukan kesalahan dalam memahami soal. Dalam soal yang dimaksud yaitu siswa diminta mengelompokkan suku yang sejenis. sedangkan siswa RR melakukannya dengan memberikan operasi pengurangan dan penjumlahan antar suku. Siswa RR belum menjawab soal dengan jawaban yang tepat dikarenakan siswa tidak memahami soal dengan teliti.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa RR dapat dilihat bahwa siswa RR dapat mendefinisikan pengertian dari suku, namun siswa RR melakukan kesalahan dalam memahami soal yang dimaksud sehingga jawaban kurang tepat.

Adapun selengkapnya hasil analisis masing-masing kesalahan penyebab kesulitan yang dilakukan dalam prinsip aljabar dianalisis sebagai berikut :

- a. Kesulitan menentukan hasil operasi penjumlahan suku sejenis.

Butir soal yang memuat indikator kesulitan menentukan hasil operasi penjumlahan suku sejenis adalah pada soal nomor 6. Pada soal nomor 6 siswa yang melakukan kesalahan adalah siswa AA, AD, ADP, AP, AW, BP, DA, DK, FN, M, MA, TN, WR. Penelitian dilanjutkan dengan menganalisis dan wawancara kepada siswa M.

Soal nomor 6 : Tentukan hasil penjumlahan $3x^2 - 2x + 5$ dengan $x^2 + 4x - 3$, beserta langkah-langkahnya !

Jawaban yang diharapkan : Hasil penjumlahan bentuk aljabar $3x^2 - 2x + 5$ dengan $x^2 + 4x - 3$ adalah :

$$\begin{aligned}
 & (3x^2 - 2x + 5) + (x^2 + 4x - 3) \\
 & = 3x^2 - 2x + 5 + x^2 + 4x - 3 \\
 & = 3x^2 + x^2 - 2x + 4x + 5 - 3 \\
 & = (3 + 1)x^2 + (-2 + 4)x + (5 - 3) \\
 & = 4x^2 + 2x + 2
 \end{aligned}$$

Jawaban Siswa :

$$6) (3x^2 - 2x + 2) + (x^2 + 4x - 3)$$

$$4x^4 - 6x^2 - 2$$

Gambar 4.9 Jawaban Nomor 6 Siswa M

Pada soal nomor 6 di atas siswa diminta untuk menentukan hasil dari operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar beserta dengan langkahnya. Dengan berdasarkan jawaban siswa M di atas, terlihat bahwa siswa M mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. siswa sedikit memahami tentang prinsip penjumlahan dan pengurangan bahwa yang dapat dioperasikan adalah yang variabelnya sama. Namun, siswa M melakukan kesalahan dalam pengoperasian bentuk aljabar. Variabel yang berpangkat, pangkatnya ikut dijumlahkan. Siswa M juga kesulitan dalam mengoperasikan bilangan positif dan negatif itu bagaimana. Berikut transkrip wawancara kepada siswa M terkait kesalahan siswa M dalam menyelesaikan soal.

Ket : P : Peneliti

M : Siswa

P : *Coba kamu lihat dan teliti jawaban kamu pada soal nomor 6 apa ada kesalahan*

- M : Sepertinya tidak ada kak*
- P : Mengapa kamu menggunakan cara demikian?*
- M : Karena lebih mudah dan lebih cepat kak*
- P : Lalu kamu yakin dengan jawabanmu ?*
- M : Yakin Kak*
- P : Coba perhatikan, mengapa $3x^2 + x^2$ itu $4x^4$?*
- M : Karena di depan x^2 itu kan ada angka 1, jadi dijumlahkan dengan $3x^2$ menjadi $4x^4$.*
- P : Memang benar kalau di depan variabel x itu ada nilainya yaitu 1, namun apakah pangkatnya juga dijumlahkan ?*
- M : Iya kak dijumlahkan juga*
- P : Kalau penjumlahan dan pengurangan aljabar pangkatnya tidak ikut dioperasikan, tapi kalau perkalian dan pembagian aljabar baru ikut dioperasikan, paham?*
- M : ooo jadi begitu, iya kak paham*
- P : Kamu juga melakukan kesalahan dalam menghitung bilangan yang positif dan negatif, kamu pelajari lagi nanti di rumah ya*
- M : Baik kak*

Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa M, dapat dilihat bahwa siswa M belum memahami prinsip penjumlahan aljabar yaitu dalam penjumlahan pangkat tidak ikut dioperasikan, namun jawaban dari siswa M pangkat juga ikut dijumlahkan.

b. Kesulitan menentukan hasil pengurangan pada suku bernilai negatif

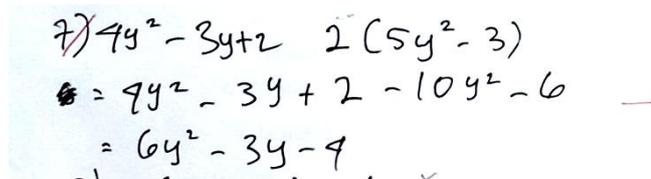
Butir soal yang memuat indikator Kesulitan menentukan hasil pengurangan pada suku bernilai negatif adalah soal nomor 7. Pada soal nomor 7 siswa yang melakukan kesalahan adalah siswa AD, ADP, AP, DG, FN, M, MN, MA, NS, NSP, RR, SY, WA. Penelitian dilanjutkan dengan menganalisis jawaban dan wawancara kepada siswa M.

Soal nomor 7 : Tentukan hasil pengurangan $4y^2 - 3y + 2$ dari $2(5y^2 - 3)$, beserta langkah-langkahnya !

Jawaban yang diharapkan : Hasil pengurangan bentuk aljabar $4y^2 - 3y + 2$ dari $2(5y^2 - 3)$ adalah :

$$\begin{aligned} &= 2(5y^2 - 3) - (4y^2 - 3y + 2) \\ &= 10y^2 - 6 - 4y^2 + 3y - 2 \\ &= (10 - 4)y^2 + 3y + (-6 - 2) \\ &= 6y^2 + 3y - 8 \end{aligned}$$

Jawaban Siswa M :



$$\begin{aligned} &7) 4y^2 - 3y + 2 - 2(5y^2 - 3) \\ &= 4y^2 - 3y + 2 - 10y^2 - 6 \\ &= 6y^2 - 3y - 4 \end{aligned}$$

Gambar 5.0 Jawaban Nomor 7 Siswa M

Berdasarkan hasil jawaban dari siswa M, dapat dilihat jika siswa M mengalami kesulitan prinsip aljabar yaitu dalam mengalikan dan pengurangan suku aljabar yang bernilai negatif. Siswa M kesulitan dalam menghitung suku yang bernilai negatif. Siswa M melakukan kesalahan dalam mengalikan -2 dengan -3 yaitu hasilnya -6 sedangkan jawaban yang benar adalah 6 dan siswa M melakukan kesalahan dalam mengurangkan $4y^2 - 10y^2$ jawaban dari siswa M adalah $6y^2$ namun jawaban yang benar adalah $-6y^2$. Berikut transkrip wawancara yang dilakukan kepada siswa M terkait kesalahan siswa M dalam menjawab soal :

Ket : P : Peneliti

M : Siswa

P : Apa kamu bisa mengerjakan soal nomor 7 ?

M : Bisa kak

P : ada kesulitan tidak ketika kamu mengerjakannya?

M : Ada kak, saya kesulitan ketika menghitung yang ada min nya kak

P : Pada bagian mana kamu yang kesulitan ?

M : (Menunjuk jawaban nomor 7) ini kak, saya bingung kalau min di kali atau dikurangkan dengan plus berapa

P : di lembar jawabanmu ini, kamu menuliskan -2 dikali -3 adalah -6 , menurutmu benar atau salah

M : Tidak tahu kak

P : Jadi kalau bilangan negatif dikalikan dengan bilangan negatif maka hasilnya positif

M : Jadi jawabannya 6 ya kak?

P : yaa benar sekali, lalu mengapa kamu menjawab $4y^2 - 10y^2$ itu $6y^2$?

M : Yak an $10 - 4$ kak jadinya 6

P : Bukan begitu, ibaratkan begini bilangan negatif itu adalah hutangmu dan bilangan positif itu kamu membayar hutang. Jadi hutangmu 10 dan dibayar 6, jadi masih berapa hutangmu ?

M : hutangku 6 Kak

P : Berarti positif atau negatif?

M : Negatif kak

P : Sampai sini paham kan?

M : Paham kak

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa M, Menunjukkan bahwa siswa M mengalami kesulitan prinsip aljabar yaitu kesulitan dalam mengoperasikan suku yang bernilai negatif. Jika salah pada langkah awal maka akan mempengaruhi hasil yang nantinya juga pasti akan salah.

c. Kesulitan melakukan operasi perkalian aljabar

Butir soal yang memuat indikator Kesulitan melakukan operasi perkalian aljabar adalah soal nomor 9. Pada soal nomor 9 siswa yang melakukan kesalahan adalah siswa AD, ADP, AH, AP, APT, AS, DA, DG, FN, MHM RH, RR, TN, WR. Penelitian dilanjutkan dengan menganalisis dan wawancara kepada siswa AD.

Soal nomor 9 : Tentukan hasil dari $(2x + 3)(x^2 + 2x - 5)$ beserta langkah-langkahnya !

Jawaban yang diharapkan : Hasil perkalian bentuk aljabar dari $(2x + 3)(x^2 + 2x - 5)$ adalah :

$$\begin{aligned} & (2x + 3)(x^2 + 2x - 5) \\ &= 2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5) \\ &= 2x^3 + 4x^2 - 10x + 3x^2 + 6x - 15 \\ &= 2x^3 + 4x^2 + 3x^2 - 10x + 6x - 15 \\ &= 2x^3 + 7x^2 - 4x - 15 \end{aligned}$$

Jawaban Siswa AD :

$$\begin{aligned} & 2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5) \\ &= x^2 + 4x^2 - 10x + 3x^2 + 6x - 15 \\ &= 5x^2 - 16x + 3x^2 - 15 \\ &= 116x + 8x^4 - 15 \end{aligned}$$

Gambar 5.1 Jawaban Nomor 9 Siswa AD

Berdasarkan hasil jawaban siswa AD pada soal nomor 9 yaitu tentang operasi perkalian aljabar. Langkah awal yang dilakukan oleh siswa AD

cukup tepat dengan menggunakan cara cepat yaitu langsung mengalikan suku tanpa menggunakan sifat distributif perkalian, namun siswa AD melakukan kesalahan dalam menghitung $2x$ di kali x jawaban dari siswa AD adalah x^2 jawaban yang seharusnya yaitu adalah $2x^2$. Siswa AD juga melakukan kesalahan dalam menghitung bilangan yang bernilai positif dengan negatif, seperti $x^2 + 4x^2 = 5x^4$, pangkatnya juga ikut dijumlahkan dan pada $-10x + 6x = -16x$ jawaban yang benar adalah $-4x$.

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa AD, siswa AD menyadari dimana letak kesalahannya. Siswa AD kurang teliti dan terburu-buru dalam mengerjakan soal sehingga jawaban kurang tepat dan tidak sesuai dengan jawaban yang diharapkan.

d. Kesulitan melakukan operasi pecahan aljabar.

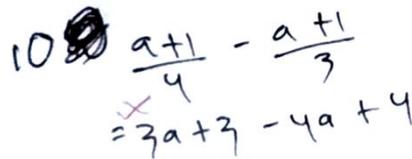
Butir soal yang memuat indikator Kesulitan melakukan operasi pecahan aljabar adalah soal nomor 10. Pada soal nomor 10 siswa yang melakukan kesalahan adalah siswa AD, AH, BP, DK, FN, MN, RA, Rk. Penelitian dilanjutkan dengan menganalisis jawaban dan wawancara kepada siswa AD.

Soal Nomor 10 : Tentukan hasil dari $\frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3}$ beserta langkah-langkahnya !

Jawaban yang diharapkan : Hasil dari $\frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3}$ adalah :

$$\begin{aligned} \frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3} &= \frac{3(a+1) - 4(a-1)}{12} \\ &= \frac{3a+3-4a+4}{12} \\ &= \frac{-a+7}{12} \end{aligned}$$

Jawaban Siswa AD :



$$\begin{aligned} 10 \quad & \frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3} \\ & = 3a+3 - 4a+4 \end{aligned}$$

Gambar 5.2 Jawaban Nomor 10 Siswa AD

Berdasarkan jawaban hasil tes oleh siswa AD pada soal nomor 10 terkait operasi pecahan bentuk aljabar. Dapat dilihat bahwa siswa AD melakukan kesalahan yaitu tidak menyamakan penyebutnya, siswa AD hanya mengalikan silang antara pembilang dan penyebut namun tidak menyamakan penyebutnya. Siswa AD juga melakukan kesalahan dalam menghitung yaitu $3 + 4$ jawaban siswa AD adalah -1 , jawaban yang benar yaitu 7.

4. Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek penelitian mengenai faktor penyebab kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar, yaitu sebagai berikut :

- a. Faktor Internal

Faktor internal yang mempengaruhi subjek penelitian mengalami kesulitan siswa dalam menyelesaikan aljabar yaitu :

- 1) Faktor
intelektual, yaitu Siswa kesulitan dalam memahami konsep dan prinsip aljabar. Menurut siswa FN, dia masih kesulitan dalam memahami konsep dasar aljabar. FN masih kesulitan dalam membedakan mana Variabel, koefisien dan konstanta, serta kesulitan mendefinisikan pengertiannya secara tepat.
- 2) Faktor
minat, berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada subjek penelitian AD dan ADP terkait minat mempelajari materi operasi aljabar. siswa AD dan ADP merasa kurang berminat dalam mempelajari materi operasi bentuk aljabar. Karena mereka merasa materi aljabar adalah materi yang abstrak dan sulit dipahami, dan ketika siswa AD dan ADP bingung dan tidak memahami siswa AD dan ADP diam, tidak mau bertanya dan meminta tolong kepada guru untuk menjelaskan kembali mana yang belum dipahami.
- 3) Faktor
Kesehatan, dari hasil wawancara dengan semua subjek penelitian disimpulkan bahwa kesehatan sangat mempengaruhi dalam penyebab kesulitan belajar. Apalagi ketika mata pelajaran matematika ditambah dengan materi aljabar, siswa yang sedang tidak sehat merasa lemas dan tidak bersemangat sulit untuk berkonsentrasi

dalam mempelajari aljabar. Apalagi pada musim seperti ini banyak siswa yang sakit dan izin tidak masuk kelas.

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi subjek penelitian mengalami kesulitan siswa dalam menyelesaikan aljabar yaitu :

- 1) Faktor lingkungan keluarga, berdasarkan hasil wawancara dengan subjek M dan RR, terkait apakah ada kendala ketika belajar di rumah. Siswa M menjawab kalau orang tuanya kurang memperhatikan ketika siswa M sedang belajar, tidak membimbing siswa M belajar, dikarenakan kedua orang tua dari siswa M adalah pekerja sehingga ketika pada malam hari siswa M belajar, orang tua siswa M beristirahat dan hanya menyaksikan siswa M belajar dari jauh. Sedangkan siswa RR merasa kurang nyaman dengan suasana di rumah, dikarenakan rumah siswa RR yang dekat dengan pasar dan jalan raya sehingga pada saat siswa RR belajar, siswa RR merasa terganggu sehingga kurang focus ketika belajar.
- 2) Faktor sekolah, berdasarkan hasil wawancara dengan subjek penelitian dapat disimpulkan bahwa guru menjadi faktor utama dalam mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi. Menurut siswa AD, guru sudah baik dalam menyampaikan materi namun terkadang ada yang sulit dipahami namun guru tidak memberikan kesempatan untuk bertanya. Menurut subjek

penelitian FN, guru masih menggunakan cara penyampaian yang monoton, tidak menggunakan media yang mempermudah siswa dalam mempelajari materi khususnya aljabar.

- 3) Faktor sosial, dari hasil wawancara dengan semua subjek penelitian, dapat disimpulkan bahwa teman bergaul adalah faktor utama yang mempengaruhi siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari aljabar. Siswa yang malas cenderung mengajak temannya untuk malas, seperti contoh mengajak temannya untuk bolos saat jam pelajaran, mengajak untuk tidak mengerjakan PR sehingga mempengaruhi terhadap pemahaman siswa mempelajari materi yang diajarkan faktor penyebab kesulitan siswa menyelesaikan soal aljabar.

Berdasarkan pembahasan di atas terkait faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar adalah faktor internal dan faktor eksternal. Sejalan dengan teori menurut Ahmadi, faktor internal meliputi kemampuan intelektual siswa dalam memahami konsep dan prinsip aljabar, minat dan kesehatan. Sedangkan faktor eksternal yaitu lingkungan keluarga, sekolah, dan sosial.¹

Dikuatkan dengan hasil penelitian oleh Nurhamsiah, terkait faktor penyebab kesulitan menyelesaikan soal aljabar adalah dipengaruhi oleh faktor intelektual yang berasal dari diri siswa yakni

¹ Supriyono Ahmadi, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013).

siswa kurang memahami pada konsep dasar, sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar.²

B. Pembahasan

1. Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar

Berdasarkan hasil pengerjaan soal tes yang dilakukan oleh seluruh siswa kelas VIII A, dapat dianalisis bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Siswa paling banyak yang mengalami kesalahan pada butir soal nomor 6,7, 8, 9 dan 10. Pada butir soal tersebut yaitu tentang kesulitan prinsip aljabar seperti pengurangan, penjumlahan, perkalian dan pembagian aljabar. pada butir soal 1 sampai 5 banyak juga siswa yang mengalami kesulitan namun hanya sebagian saja.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan siswa atas nama Fadhilatun Nasyidah (FN), Andra Dwi Pangestu (ADP), Rizki Ramadhan (RR), Melaningsih (M), dan Ahmad Dawud (AD).

Diketahui bahwa kesulitan prinsip dan konsep siswa dalam mempelajari aljabar tiap siswa berbeda.

a. Kesulitan konsep

Berikut adalah kesulitan konsep yang dialami oleh siswa FN, ADP dan RR pada soal 1 sampai 5, yaitu :

² Nurhamsiah, *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Bentuk Aljabar Berkaitan Dengan Konsep Dan Prinsip Di SMP*.

Siswa FN ketika mengerjakan soal nomor 1, yaitu diminta untuk menentukan variabel. Siswa FN melakukan kesalahan ketika menjawab soal dan setelah diwawancarai siswa FN mengaku lupa yang mana variabel itu dan ketika diminta untuk mendefinisikan apa itu variabel siswa FN tidak bisa menjelaskan secara signifikan apa itu variabel, yang diketahui oleh siswa FN yaitu variabel adalah huruf saja tidak menjelaskan secara jelas dan tepat.

Siswa ADP ketika mengerjakan soal nomor 2 dan 3 mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan. Pada soal nomor 2, yaitu diminta untuk menentukan konstanta. Siswa ADP melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal, siswa ADP sudah mengetahui mana konstanta namun siswa ADP menjawab konstanta tersebut adalah bilangan positif padahal konstanta tersebut adalah bilangan negatif. Setelah diwawancarai siswa ADP tidak mengetahui tentang bilangan positif dan negatif, yang siswa ADP ketahui bahwa tanda negatif di depan konstanta adalah tanda kurang bukan tanda negatif. Ketika disuruh untuk menjelaskan apa itu konstanta, siswa ADP tidak dapat menjawab secara tepat. Siswa ADP hanya menjawab kalau konstanta yaitu bilangan yang paling belakang, padahal tidak demikian.

Pada soal nomor 3 siswa ADP melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal, siswa ADP tidak memahami soal yang ditanyakan. Dimana pada soal diminta untuk menentukan koefisien x , namun siswa ADP malah menjawab koefisien dari x^2y . Ketika diwawancarai, siswa

ADP mengaku kalau dia sudah tau kalau koefisien itu adalah yang berada di depan variabel, namun ketika ditanya mengapa menjawab demikian. Siswa ADP menganggap jika variabel yang lebih lengkap maka jawaban akan lebih valid dan benar. Bukan yang sesuai dengan pertanyaan yang dimaksudkan.

Siswa RR ketika mengerjakan soal nomor 4 dan 5 melakukan kesalahan dalam menjawab soal. Pada nomor 4, yaitu diminta untuk menyebutkan 4 suku yang diminta namun siswa RR hanya menjawab 3 saja dan salah dalam menuliskan suku tersebut adalah bilangan negatif atau positif. Setelah diwawancarai siswa RR mengaku sudah mengetahui apa itu suku namun siswa RR menganggap kalau variabel dan koefisien yang tidak ada pangkatnya itu bukan termasuk suku jadi tidak dituliskan oleh siswa RR. Ketika diminta untuk mendefinisikan apa itu suku siswa RR siwa RR menjawab kalau suku yaitu yang ada angka dan hurufnya, bukan koefisien dan variabel.

Pada soal nomor 5 siswa RR kembali melakukan kesalahan, pada soal nomor 5 siswa diminta untuk menyebutkan suku yang sejenis dari suku-suku yang tercantum. Namun siswa RR malah mengelompokkan suku yang sejenis, bukan menyebutkan. Setelah diwawancarai, siswa RR mengaku sudah mengetahui suku sejenis namun siswa RR kurang teliti dalam memahami soal, sehingga suku sejenis tersebut dikelompokkan dengan tanda penjumlahan dan pengurangan di dalam kurung.

b. Kesulitan Prinsip

Berikut adalah kesulitan prinsip yang dialami oleh siswa M dan AD pada saat menyelesaikan soal 6,7, 9 dan 10, yaitu :

Pada soal nomor 6 dan 7 siswa M melakukan kesalahan dalam menjawab soal yang diberikan. Pada soal nomor 6 yaitu diminta untuk menyelesaikan soal operasi penjumlahan aljabar, siswa M mengetahui prinsip dari penjumlahan dan pengurangan aljabar, namun siswa M melakukan kesalahan dalam pengoperasian bentuk aljabar dengan ikut menjumlahkan pangkatnya dan kurang teliti dalam pengoperasian penjumlahan dan pengurangan antara bilangan positif dan negatif. Setelah diwawancarai, siswa M mengaku kurang paham kalau hanya koefisien dan variabelnya saja yang dijumlahkan sedangkan pangkatnya tidak.

Pada soal nomor 7 siswa M juga melakukan kesalahan ketika mengerjakan soal pengurangan bentuk aljabar. yaitu siswa M kurang tepat dalam mengalikan dan mengurangkan bilangan positif dan negatif. Siswa M kurang teliti dalam pengerjaan sehingga jawaban yang seharusnya mudah dikerjakan karena terburu-buru menjadi salah.

Siswa AD melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal nomor 9 dan 10. Pada soal nomor 9 yaitu tentang perkalian bentuk aljabar. siswa AD melakukan kesalahan yaitu salah dalam mengalikan antar suku dan menghitung bilangan positif dan

negatif. Setelah diwawancarai siswa AD mengaku sudah mengetahui cara mengerjakannya namun karena terburu-buru maka menjadi kurang teliti sehingga salah dalam menjawab soal.

Ketika mengerjakan soal nomor 10 yaitu tentang pengurangan pecahan bentuk aljabar. Siswa AD melakukan kesalahan yaitu tidak menyamakan penyebutnya, siswa AD hanya mengalikan silang saja tanpa menyamakan penyebutnya. Sehingga jawaban dari siswa AD tidak ada penyebutnya. Setelah diwawancarai, siswa AD siswa AD bingung dan tidak mengetahui alasan mengapa dia menjawab demikian.

Dari pembahasan diatas, disimpulkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar yang dialami oleh siswa adalah kesulitan dalam memahami konsep dan prinsip aljabar, kesulitan konsep yaitu kesulitan dalam menentukan unsur-unsur aljabar seperti variabel, konstanta, koefisien serta kesulitan menentukan suku sejenis. Sedangkan kesulitan prinsip yaitu kesulitan dalam pengoperasian penjumlahan dan pengurangan antara bilangan positif dan negatif, kesulitan dalam menyelesaikan perkalian bentuk aljabar. Banyak juga siswa yang kurang teliti dalam memahami soal, dan terburu-buru dalam mengerjakan sehingga siswa melakukan kesalahan ketika menjawab soal.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, menunjukkan bahwa hasil penelitian di atas sesuai dengan teori menurut

Cooney yaitu terkait kesulitan prinsip dan konsep aljabar. ³Didukung dengan hasil penelitian oleh Rina Suryaningrum yakni mengidentifikasi kesalahan dalam menyelesaikan soal bahasan persamaan, dan kesalahan yang dilakukan oleh siswa yaitu kesalahan konsep dan prosedur pengerjaan. ⁴

2. Faktor Penyebab Kesulitan Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan wawancara diperoleh data terkait faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar, untuk masing-masing indikator dengan beberapa kualifikasi, baik untuk faktor intern maupun ekstern. Faktor ekstern, dengan penggunaan alat peraga oleh guru belum berperan secara optimal sehingga membuat anak mengalami kesulitan memahami materi aljabar yang disampaikan. Fajar Hidayati dalam skripsinya menyebutkan bahwa metode guru dapat menimbulkan kesulitan belajar antara lain adalah guru dalam mengajar tidak menggunakan alat peraga yang memungkinkan semua indranya berfungsi. ⁵

³ Cooney, T, *Dinamic of Teaching Secondary School Mathematics* (Boston : Houghton: Mifflin Company, 1975).

⁴ Suryaningrum, *Identifikasi Kesalahan Siswa Kelas 3 SLTP Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pokok Bahasan Persamaan Dan Upaya Mengatasinya.*”

⁵ Fajar Hidayati, *Kajian Kesulitan Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 16 Yogyakarta Dalam Mempelajari Aljabar*, Universitas Negeri Yogyakarta, 2010, 75.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar siswa kelas VIII A di MTs Darun Nasyiin Bumi Jawa, Batanghari Nuban, Lampung Timur. Maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar yaitu kesulitan konsep dan prinsip. Kesulitan konsep aljabar yaitu siswa kesulitan mengidentifikasi variabel, koefisien, konstanta dan suku sejenis. sedangkan kesulitan prinsip yang dialami oleh siswa yaitu siswa kesulitan dalam menggunakan prinsip penjumlahan dan pengurangan operasi bilangan positif dan negatif, siswa, kesulitan menentukan hasil penjumlahan dengan suku sejenis, kesulitan dalam melakukan operasi perkalian bentuk aljabar, dan kesulitan dalam prinsip pengurangan pecahan bentuk aljabar
2. Faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar, terbagi menjadi 2 yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi, kemampuan intelektual diri siswa sendiri yaitu dalam memahami konsep dan prinsip aljabar, minat siswa dalam mempelajari aljabar, dan kesehatan siswa ketika mempelajari aljabar. sedangkan faktor eksternal meliputi, faktor keluarga siswa, faktor

sekolah yaitu guru dan media pembelajaran, serta faktor sosial yaitu teman bergaul siswa.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan di MTs Darun Nasyiin Bumi Jawa, Batanghari Nuban, Lampung Timur, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah

Sebaiknya sekolah menambahkan fasilitas seperti memperbanyak buku pelajaran matematika ataupun buku bacaan lainnya agar siswa tidak monoton hanya dari buku lks. Sekolah juga perlu memfasilitasi untuk membuat media pembelajaran matematika agar siswa lebih aktif dan mudah memahami materi disampaikan.

2. Bagi Guru

Sebaiknya guru matematika lebih memotivasi dan memberikan semangat kepada siswa untuk lebih giat belajar dengan memberi petunjuk cara belajar yang baik dengan menggunakan metode dan media belajar yang tepat. Juga dalam menghadapi siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika khususnya aljabar, hendaknya guru menjalin hubungan yang baik dengan peserta didik, sehingga siswa mudah konsultasi dan bertanya kepada guru matematika.

3. Bagi Siswa

Kepada siswa diharapkan lebih memotivasi diri untuk giat belajar dan selalu berusaha semaksimal mungkin dalam belajar sendiri maupun dengan belajar kelompok, memperbanyak membaca buku dan latihan-latihan soal matematika di rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Eka Nurmala Sari. *Konsep Aljabar Yang Terlupakan*. Sidoarjo 2, No. 1 (April 2016): 25.
- Ahmadi, Supriyono. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Amanah, Siti. *Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Skp 2 Mbregbet Kabupaten Purbalingga*. Semarang, Iain Purwokerto, 2020.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. 2nd Ed. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama, 2012.
- Cooney, T. *Dinamic Of Teaching Secondary School Mathematics*. Boshton : Hounghon: Mifflin Company, 1975.
- Dkk, Kurnia Pradika. *Analisis Faktor Eksternal Penyebab Kesulitan Belajar Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas Kelas Viii Mts Amal Sholeh Kecamatan Getasan*. Universitas Kristen Satya Wacana, 2018, 4.
- Dkk, Lana Najiha Nadia. *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Peserta Didik Melalui Inductive Discovery Learning*. Semarang, Agustus 2017, 243.
- Ezmir. *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*. Depok: Pt Rajagrafindo Persada, 2014.
- Hidayati, Fajar. *Kajian Kesulitan Belajar Siswa Kelas Vii Smp Negeri 16 Yogyakarta Dalam Mempelajari Aljabar*. Universitas Negeri Yogyakarta, 2010, 15.
- . *Kajian Kesulitan Belajar Siswa Kelas Vii Smp Negeri 16 Yogyakarta Dalam Mempelajari Aljabar*. Universitas Negeri Yogyakarta, 2010, 76.
- Hodiyanto. *Analisis Kesulitan Siswa Kelas Ix Dalam Mengerjakan Soal Operasi Bentuk Aljabar*. Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains 5, No. 10 (June 2016): 52.
- Ismail. *Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Aktif Di Sekolah*. Jurnal Edukasi, Aceh 2, No. 1 (2016): 79.
- J Moleong, Lexy. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Revisi. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2017.
- Kamarullah. *Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita*. 1, No. 1 (June 2017): 23.

- Maria Farida Sani, Ekky. *Pemanfaatan Buletin Pustakawan Oleh Pustakawan Di Kota Semarang*. Semarang 2, No. 3 (2013): 6.
- Melda Jaya, Ekawati. *Kesulitan Belajar Matematika Berkaitan Dengan Konsep Pada Topik Aljabar Studi Kasus Pada Siswa Kelas Vii Sekolah Abc Lampung*. Universitas Pelita Harapan Tangerang 14, No. 1 (January 1, 2018): 55.
- Merry Dellani. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal-Soal Pada Topik Operasi Bentuk Aljabar Kelas Viii Smp Pangudi Luhur 1 Klaten*. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 2016, 27.
- Miftachul Choiri, Umar Sidiq. *Metode Kualitatif Di Bidang Pendidikan*. 1st Ed. Ponorogo: Cv. Nata Karya, 2019.
- Mirati, Luthfiana. *Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Topik Logika Pada Siswa Smk Muhammadiyah 3 Klaten Utara*. Jurnal Pendidikan Matematika Meulaboh 2, No. 1 (Agustus 2015): 28.
- Murdanu. *Analisis Kesulitan Siswa Sltip Dalam Menyelesaikan Persoalan Geomeri*. Surabaya, Universitas Negeri Surabaya, 2004.
- Nurhamsiah. *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Bentuk Aljabar Berkaitan Dengan Konsep Dan Prinsip Di Smp*. Universitas Tanjungpura, Pontianak, 2015.
- Putri Utami, Ayu. *Kesulitan Belajar Gangguan Psikologi Pada Siswa Dalam Menerima Pelajaran*. Jember 2, No. 2 (2019).
- Ratnawati, Sugiarti. *Analysis Of Student Difficulties On Algebra Problem Solving In Junior High School*. Journal Of Physics 1, No. 2 (2018): 3.
- Shofia Fitriani, Diyah. *Pendekatan Matematika Sainifik Kurikulum 2013*. Jawa Tengah: Grafika Dua Tujuh, 2017.
- Sri Imelda Edo. *Design Research On Applied Realistic Mathematics Education (Rme) Approach In Teaching Math For Vocational College*. Indonesia 9, No. 3 (November): 295.
- Sudjiono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. 15th Ed. Jakarta: Rajagrafindo Persada, N.D.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Suryaningrum, Rina. *Identifikasi Kesalahan Siswa Kelas 3 Sltip Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pokok Bahasan Persamaan Dan Upaya Mengatasinya*. Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta, 2004.

Sutama. *Pengelolaan Pembelajaran Matematika Sekolah Standar Nasional*. 1, No. 1 (January 2013).

Wahyunika, Rema. *Upaya Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar*. Jambi, 2020, 9.

Xiong Wang. *The Literature Review Of Algebra Learning: Focusing On The Contributions To Students' Difficulties*. Canada 6 (2015): 144.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor : B-3032/In.28.1/J/TL.00/06/2021
Lampiran : -
Perihal : **IZIN PRA-SURVEY**

Kepada Yth.,
KEPALA MTS SA DARUN NASYI'IN
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami:

Nama : **SITI SUNDARI**
NPM : 1801041036
Semester : 6 (Enam)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : **ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPERASI BENTUK ALJABAR SISWA KELAS VIII MTS SA DARUN NASYI'IN BUMI JAWA BATANGHARI NUBAN LAMPUNG TIMUR T.A 2021/2022**

untuk melakukan *pra-survey* di MTS SA DARUN NASYI'IN.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak/Ibu untuk terselenggaranya *pra-survey* tersebut, atas fasilitas dan bantuan serta kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 14 Juni 2021
Ketua Jurusan
Tadris Matematika

Endang Wulantina
NIP. 199112222019032010





MADRASAH TSANAWIYAH
“DARUN NASYI'IN”

DESA BUMI JAWA KEC. BATANGHARI NUBAN KAB. LAMPUNG TIMUR

Alamat :Jln. Nusantara Raya Dusun V Desa Bumi Jawa Kec. Batanghari Nuban Kab. Lampung Timur

SURAT KETERANGAN PRA-SURVEY

NO : 21/Mts-DN/556/BJ/VI/2020

Yang bertandatangan di bawah in

Nama : Mustoleh,S.Pd.SD
Jabatan : Kepala Sekolah
Tempat Tugas : Darun Nasyi'in Bumi Jawa

Menerangkan bahwa :

Nama : Siti Sundari
NPM : 1801041036
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika

Telah melakukan Pra-Survey di Sekolah kami guna untuk menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPERASI BENTUK ALJABAR SISWA KELAS VIII MTS DARUNNASYI'IN BUMI JAWA BATANGHARI NUBAN LAMPUNG TIMUR T.A 2021/2022”.

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.



Bumi Jawa, 01 Oktober
Kepala Sekolah,

Mustoleh,S.Pd.SD



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor : B-0203/In.28.1/J/TL.00/01/2022
Lampiran : -
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
Endah Wulantina (Pembimbing 1)
(Pembimbing 2)
di-

Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **SITI SUNDARI**
NPM : 1801041036
Semester : 8 (Delapan)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI
BENTUK ALJABAR SISWA KELAS VIII MTS DARUN NASYI'IN
BUMI JAWA BATANGHARI NUBAN LAMPUNG TIMUR T.A
2021/2022

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 27 Januari 2022

Ketua Jurusan,



Endah Wulantina

NIP 199112222019032010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-0277/In.28/D.1/TL.01/02/2022

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : **SITI SUNDARI**
NPM : 1801041036
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Matematika

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di MTS DARUN NASYI'IN, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI BENTUK ALJABAR SISWA KELAS VIII MTS DARUN NASYI'IN BUMI JAWA BATANGHARI NUBAN LAMPUNG TIMUT T.A 2021/2022".
 2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro
Pada Tanggal : 02 Februari 2022

Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dr. Yudiyanto S.Si., M.Si.
NIP 19760222 200003 1 003





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-0276/In.28/D.1/TL.00/02/2022
Lampiran : -
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,
KEPALA MTS DARUN NASYI'IN
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-0277/In.28/D.1/TL.01/02/2022, tanggal 02 Februari 2022 atas nama saudara:

Nama : **SITI SUNDARI**
NPM : 1801041036
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Matematika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada saudara bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di MTS DARUN NASYI'IN, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL OPERASI BENTUK ALJABAR SISWA KELAS VIII MTS DARUN NASYI'IN BUMI JAWA BATANGHARI NUBAN LAMPUNG TIMUT T.A 2021/2022".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 02 Februari 2022
Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dr. Yudiyanto S.Si., M.Si.
NIP 19760222 200003 1 003



MADRASAH TSANAWIYAH

“DARUN NASYIIN”

DESA BUMI JAWA KEC. BATANGHARI NUBAN KAB. LAMPUNG TIMUR

Alamat : Jln. Nusantara Raya Dusun V Desa Bumi Jawa Kec. Batanghari Nuban Kab. Lampung Timur

Nomor : /MTs /DN/556/BJ/III/2022
Lampiran : -
Perihal : **Balasan Research/Penelitian**

Kepada Yth
Rektor IAIN Metro
di-
Tempat

Assalamu'alaikum, Wr. Wb

Berdasarkan Surat Tugas dari Izin Research Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka kami memberikan izin kepada :

Nama : Siti Sundari
NPM : 1801041036
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)
Program Studi : S1 Tadris Matematika (TMTK)

Untuk melakukan Research di **MTs Darun Nasyiin** Bumi Jawa Kecamatan Batanghari Nuban Kabupaten Lampung Timur.

Demikian Surat Keterangan dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wasalamu'alaikum, Wr. Wb

Bumi Jawa, 7 Februari 2022

Kepala Madrasah



Mustofeh, S.Pd.SD



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
M E T R O Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-319/ln.28/S/U.1/OT.01/04/2022**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : Siti Sundari
NPM : 1801041036
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2021 / 2022 dengan nomor anggota 1801041036

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 14 April 2022
Kepala Perpustakaan

Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H.
NIP.19750505 200112 1 002



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**

*Jl. Ki. Hajar Dewantara 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Website: ftik.metrouniv.ac.id/tadris-matematika. Telp. (0725) 41507*

**SURAT BEBAS PUSTAKA JURUSAN TMTK
No:029/Pustaka-TMTK/III/2021**

Yang bertandatangan di bawah ini, Ketua Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro. Menerangkan bahwa:

Nama : Siti Sundari
NPM : 1801041036
Jurusan : Tadris Matematika (TMTK)

Bahwa nama tersebut di atas, dinyatakan telah bebas pustaka Jurusan TMTK, dengan memberi sumbangan buku dalam rangka penambahan koleksi buku-buku perpustakaan Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 13 April 2022
Ketua Jurusan TMTK

Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO**

Nama : Siti Sundari
NPM : 1801041036

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
1.	Rabu, 12/01 2022	Endah Wulantina, M.Pd	Bimbingan APD • Tambahkan Pedoman Penykoran.	
2.	Jum'at 14/01 2022	Endah Wulantina M.Pd.	• Bimbingan APD • Tambahkan kriteria Penilaian • Sesuaikan indikator dengan nomor Soal.	
3.	Senin, 17/01 2022	Endah Wulantina, M.Pd.	• Bimbingan APD	
4.	Senin 24/01 2022	Endah Wulantina, M.Pd.	• Bimbingan APD	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon : (0725) 41507 Faksimili (0725) 47296 Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Siti Sundari
NPM : 1801041036

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
5.	Selasa 25/0 2022	Endah Wulantina. M.Pd.	• Bimbingan APD Ace APD	
6.	Selasa 01/2022 03	Endah Wulantina. M.Pd.	• Bimbingan Bab IV & V	
7.	Senin 14/2022 03	Endah Wulantina. M.Pd.	• Bimbingan Bab IV & V Bab IV & V • Perbaiki Abstrak. • Perbaiki pada pembahasan	
8.	Senin 21/2022 03	Endah Wulantina. M.Pd.	Bimbingan Bab I - V • Perbaiki Abstrak • Subjek penelitian.	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon : (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Siti Sundari
NPM : 1801041036

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
9.	Kamis, 29/03 2022.	Endah Wulantina, M.pd.	Revisi : 1) Tambahkan masalah umum kesulitan aljabar. 2) Tambahkan hasil penelitian terdahulu 3) Perbaiki kalimat. 4) Perbaiki Spasi (lihat pedoman)	
10.	Jumat, 08/04 2022.	Endah Wulantina, M.pd.	Bimbingan Bab 1-V	
11.	Senin, 11/04 2022.	Endah Wulantina, M.pd.	Bimbingan Bab 1-V	

Mengerahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO**

Nama : Siti Sundari
NPM : 1801041036

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
	Rabu, 13/09 2022	Endah Wulantina, M.Pd.	Acc dimunagasyahkan	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika



Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing



Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Niai Ulangan Harian Siswa Kelas VIII A Materi Aljabar

NO	Nama	Nilai
1	Adib Alfikri	70
2	Agung Prasetyo	65
3	Ahmad Dawud	40
4	Akbar Pratama	82
5	Al Ahadin	60
6	Aldo Saputra	50
7	Andra Dwi Pangestu	60
8	Anggrino Prayogi	64
9	Ayu Wandira	90
10	Bagas Putra	60
11	Dea Asyifatusalma	70
12	Dika Kurnia	65
13	Dwi Gusnando	85
14	Fadhilatun Nasyidah	45
15	Maya Novita Sari	76
16	Melai Angelita	72
17	Melaningsih	60
18	M. Hafids	70
19	Nadila Syarah	80
20	Nadhine Sila Pratiwi	65
21	Nadya Larasmita	70
22	Rafif Alfaiz	73
23	Risma Herlinawati	55
24	Rizki Ramadhan	50
25	Shinta Yuliana	70
26	Tazkiyatul Nginayah	90
27	Wendy Alvian	60
28	Wiwid Ridho	70

Kisi-Kisi Analisis Konsep dan Prinsip

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	No Soal
Aljabar 3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya	Konsep : 1. Menandai, mengungkapkan dengan kata-kata dan mengidentifikasi konsep	- Siswa dapat menentukan variabel dari suatu bentuk aljabar	1
		- Siswa dapat menentukan konstanta dari suatu bentuk aljabar	2
		- Siswa dapat menentukan koefisien dari suatu variabel	3
	2. Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh konsep	- Siswa dapat dapat menentukan banyak suku dan suku-suku yang sejenis dari suatu bentuk aljabar	4,5
3.7 Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan	Prinsip : 1. Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian	- Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar	6,7

pembagian)		- Siswa dapat menyelesaikan perkalian bentuk aljabar	8
		- Siswa dapat menyelesaikan sifat operasi distribusi perkalian	9
		- Siswa dapat menyelesaikan pengurangan bentuk pecahan	10

INSTRUMEN TES ALJABAR

Topik : Operasi Bentuk Aljabar

Waktu : 90 Menit

Petunjuk :

1. Tuliskan terlebih dahulu identitas pada lembar jawaban
 2. Kerjakan soal di bawah ini dalam lembar jawaban yang telah disediakan
 3. Kerjakan setiap soal dengan langkah-langkah yang benar.
-

1. Tentukan variabel pada bentuk aljabar $2x - 4$!
2. Tentukan konstanta pada bentuk aljabar $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$!
3. Tentukan koefisien x dari bentuk aljabar berikut:
 - c. $5x^2y + 3x$
 - d. $2x^2 + 6x - 3$
4. Tentukan banyak suku pada $2x^4 - 5x^3 - 4x^2 + 7x$!
5. Sebutkan suku-suku sejenis pada $7p^2 - 8p^2q - 11p^2 + p^2q + 12pq^2$!
6. Tentukan hasil penjumlahan $3x^2 - 2x + 5$ dengan $x^2 + 4x - 3$, beserta langkah-langkahnya !
7. Tentukan hasil pengurangan $4y^2 - 3y + 2$ dari $2(5y^2 - 3)$, beserta langkah-langkahnya !
8. Tentukan hasil dari $2(3x - y)$ beserta langkah-langkahnya !
9. Tentukan hasil dari $(2x + 3)(x^2 + 2x - 5)$ beserta langkah-langkahnya !
10. Tentukan hasil dari $\frac{a+14}{4} - \frac{a+1}{3}$ beserta langkah-langkahnya !

Kunci Jawaban Tes Aljabar

No soa l	Kunci Jawaban	Kriteria	Skor	Skor Maksimal
1	Variabel pada bentuk aljabar $2x - 4$ adalah x	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab x • Siswa menjawab selain x 	1 0	1
2	Konstanta dari $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$, adalah -8	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab -8 • Siswa menjawab selain -8 • Siswa menjawab selain -8 	1 1 0	1
3	a. koefisien x dari $5x^2y + 3x$ adalah 3 b. koefisien x dari $2x^2 + 6x - 3$ adalah 6	a. Siswa menjawab 3 b. Siswa menjawab 6 <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab selain 3 dan 6 	1 1 0	2
4	Banyak suku pada $2x^4 - 5x^3 - 4x^2 + 7x$ adalah 4, yaitu $2x^4, -5x^3, -4x^2, 7x$.	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyebutkan 4 suku dari $2x^4, -5x^3, -4x^2, 7x$ • Siswa menyebutkan 3 suku dari $2x^4, -5x^3, -4x^2, 7x$ • Siswa menyebutkan 2 suku dari 	4 3 2	4

		$2x^4, -5x^3, -4x^2, 7x$ <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyebutkan 1 suku dari $2x^4, -5x^3, -4x^2, 7x$ Siswa menjawab selain $2x^4, -5x^3, -4x^2, 7x$ 	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">0</p>	
5	Suku sejenis dari $7p^2 - 8p^2q - 11p^2 + p^2q + 12pq^2$ yaitu: <ul style="list-style-type: none"> $7p^2$ dan $-11p^2$, $-8p^2q$ dan p^2q 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab $7p^2$ dan $-11p^2, -8p^2q$ dan p^2q Siswa menjawab $7p^2$ dan $-11p^2$ Siswa menjawab $-8p^2q$ dan p^2q Siswa menjawab selain $7p^2$ dan $-11p^2, -8p^2q$ dan p^2q 	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">0</p>	2
6	Hasil penjumlahan bentuk aljabar $3x^2 - 2x + 5$ dengan $x^2 + 4x - 3$ adalah : $(3x^2 - 2x + 5) + (x^2 + 4x - 3)$ $= 3x^2 - 2x + 5 + x^2 + 4x - 3$ $= 3x^2 + x^2 - 2x + 4x + 5 - 3$	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab : $(3x^2 - 2x + 5) + (x^2 + 4x - 3)$ $= 3x^2 - 2x + 5 + x^2 + 4x - 3$ $= 3x^2 + x^2 - 2x + 4x + 5 - 3$ $= (3 + 1)x^2 + (-2 + 4)x + (5 - 3)$ 	4	

		$= 10y^2 - 6 - 4y^2 + 3y - 2$ $= 6y^2 + 3y - 8$ <p>➤ $2(5y^2 - 3) - (4y^2 - 3y + 2)$</p> $= 6y^2 + 3y - 8$		
8	<p>Hasil perkalian bentuk aljabar dari $2(3x - y)$ adalah :</p> $2(3x - y) = 2 \cdot 3x + 2 \cdot (-y)$ $= 6x - 2y$	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab : $2(3x - y) = 2 \cdot 3x + 2 \cdot (-y)$ $= 6x - 2y$ • Siswa Menjawab : $2(3x - y) = 6x - 2y$ • Siswa menjawab selain : <p>➤ $2(3x - y) = 2 \cdot 3x + 2 \cdot (-y)$</p> $= 6x - 2y$ <p>➤ $2(3x - y) = 6x - 2y$</p> 	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	<p>2</p>
9	<p>Hasil perkalian bentuk aljabar dari $(2x + 3)(x^2 + 2x - 5)$ adalah :</p> $(2x + 3)(x^2 + 2x - 5)$ $= 2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5)$ $= 2x^3 + 4x^2 - 10x + 3x^2 + 6x - 15$ $= 2x^3 + 4x^2 + 3x^2 - 10x + 6x - 15$	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab : $2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5)$ $= 2x^3 + 4x^2 - 10x + 3x^2 + 6x - 15$ $= 2x^3 + 4x^2 + 3x^2 - 10x + 6x - 15$ $= 2x^3 + 7x^2 - 4x - 15$ • Siswa menjawab : 	<p>3</p>	<p>3</p>

	$= 2x^3 + 7x^2 - 4x - 15$	$2x^3 + 4x^2 - 10x + 3x^2 + 6x - 15$ $= 2x^3 + 4x^2 + 3x^2 - 10x + 6x - 15$ $= 2x^3 + 7x^2 - 4x - 15$ <ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab : $2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5)$ $= 2x^3 + 7x^2 - 4x - 15$ Siswa menjawab selain : <ul style="list-style-type: none"> ➤ $2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5)$ $= 2x^3 + 4x^2 - 10x + 3x^2 + 6x - 15$ $= 2x^3 + 4x^2 + 3x^2 - 10x + 6x - 15$ $= 2x^3 + 7x^2 - 4x - 15$ ➤ $2x^3 + 4x^2 - 10x + 3x^2 + 6x - 15$ $= 2x^3 + 4x^2 + 3x^2 - 10x + 6x - 15$ $= 2x^3 + 7x^2 - 4x - 15$ ➤ $2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5)$ $= 2x^3 + 7x^2 - 4x - 15$ 	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">0</p>	
10	<p>Hasil dari $\frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3}$ adalah :</p> $\frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3} = \frac{3(a+1) - 4(a-1)}{12}$	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab : $\frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3} = \frac{3(a+1) - 4(a-1)}{12}$ 	3	3

	$= \frac{3a + 3 - 4a + 4}{12}$ $= \frac{-a + 7}{12}$	$= \frac{3a + 3 - 4a + 4}{12}$ $= \frac{-a + 7}{12}$ <ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab : $= \frac{3a + 3 - 4a + 4}{12}$ $= \frac{-a + 7}{12}$ Siswa menjawab : $\frac{a + 1}{4} - \frac{a + 1}{3} = \frac{-a + 7}{12}$ Siswa menjawab selain : $\blacktriangleright \frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3} =$ $\frac{3(a+1) - 4(a-1)}{12}$ $= \frac{3a + 3 - 4a + 4}{12}$ $= \frac{-a + 7}{12}$ 	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">0</p>	
--	--	---	---	--

		$\begin{aligned} \rightarrow \frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3} &= \frac{3a+3-4a+4}{12} \\ &= \frac{-a+7}{12} \\ \rightarrow \frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3} &= \frac{-a+7}{12} \end{aligned}$		
		Jumlah Skor		25

PEDOMAN PENSKORAN

No	Skor
1	1
2	2
3	1
4	4
5	2
6	4
7	3
8	2
9	3
10	3
Jumlah Skor	25

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Nama : Faduliatun Nasyida

Kls : VIII^A

1. $2x$

2. konstanta 8

3. 3

4. $2x^4, 5x^3, 4x^2$

5. $7p^2$ dan $-11p^2$

6. $(3x^2 - 2x - 5) + (x^2 + 4x - 3)$

$$= 3x^2 + x^2 - 2x + 4x - 5 - 3$$

$$= 4x^2 + 2x - 8$$

7. $(4y^2 - 3y + 2) - (2(5y^2 - 3))$

$$= 4y^2 - 3y + 2 - 10y^2 + 6$$

$$= 4y^2 - 10y^2 - 3y + 8$$

$$= -6y^2 - 3y + 8$$

8. $2(3x - y) = 6x - 2y$

9. $2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5)$

$$= 2x^3 + 4x^2 - 10x - 15 + 3x^2 + 6x - 15$$

10. $\frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3}$

$$= -\frac{a+7}{12}$$

Nama : MELA NINGSIH
Kelas : VIII A

1. x^*

2. -8

3. AS
b.6

4. $2x^4, 3x^3, -4x^2, 7x$

5. $7p^2$ dan $-11p^2$

6. $(3x^2 - 2x + 2) + (x^2 + 4x - 3)$
 $4x^2 - 6x^2 - 2$

7. $4y^2 - 3y + 2 - 2(5y^2 - 3)$
 $= 4y^2 - 3y + 2 - 10y^2 - 6$
 $= 6y^2 - 3y - 4$

8. $2(3x - 7) = 6x - 14$

9. $2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5)$
 $= 2x^3 + 7x^2 - 4x - 15$

10. $\frac{a+1}{4} - \frac{a+1}{3} = \frac{-a+7}{12}$

Nama : Ahmad Dawud
Kelas : VIII^A

1. $2x$

2. \emptyset

3. a. 3

b. 6

4. $2x^4 + 7x$

5. $7p^2 \Delta 11p^2$

6. $(3x^2 - 2x + 5) + (x^2 + 4x - 3)$
 $= 4x^2 + 2x + 2$

7. $2(5y^2 - 3) - 4y^2 - 3y + 2$
 $= 10y^2 - 6 - 4y^2 + 3y - 2$
 $= 6y^2 + 3y - 8$

8. $2(3x - 7) = 6x - 14$

9. $2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5)$
 $= x^3 + 4x^2 - 10x + 3x^2 + 6x - 15$
 $= 5x^3 - 16x + 3x^2 - 15$
 $= 16x + 8x^3 - 15$

10. $\frac{A+1}{4} - \frac{A+1}{3}$
 $= 3x + 3 - 4A + 4$

Nama : andra dwi pangestu.

Kelas : VIII^A

① 2

② Konstanta 8

③ $A \cdot 5$ $b \cdot 2$

④ -5×3 , -9×2

⑤ $7p^2$ dan $-11p^2$, $-8p^2$ dan p^2q

⑥ $= 4x^2 + 2x + 2$

⑦ $6y^2 + 3y - 8$

⑧ $2(3x - y) = 2 \times 3x + 2(-y) = 6x - 2y$

⑨ $\langle 2x + 3 \rangle \langle x^2 + 2x - 5 \rangle$
 $= 2x^3 - 4x + 10x$
 $= 3x - 6x - 15$

⑩ $\frac{a+1}{4} - a \frac{1}{3} = 2a + 2 - 1 = -2a + 2$

Nama : Rizki Ramadan

Kelas : VIII

Mata Pelajaran : MTK

1. x

2. -8

3. a. 3 b. 6

4. $(7p^2 - 11p^2)(-8p^2 + p^2)$

5. $2x^4 \cdot 5x^3 \cdot 4x^2$

6. $(3x^2 - 2x + 5) + (x^2 + 4x - 3)$

~~2~~ $= 3x^2 + x^2 - 2x + 4x + 5 - 3$
 $= 4x^2 + 2x + 2$

7. $2(5y^2 - 3) - 9y^2 - 3y + 2$

$= 6y^2 + 3y - 8$

8. $2(3x - 7) = 6x - 14$

9. $2x(x^2 + 2x - 5) + 3(x^2 + 2x - 5)$

10. $\frac{9+1}{9} - \frac{9+1}{3}$

$= \frac{-2+2}{1}$

Kisi- Kisi Pedoman Wawancara

No	Variabel	Indikator	Sub Indikator
1	Kesulitan Menyelesaikan Soal Tes Aljabar	Kesulitan Konsep	<ul style="list-style-type: none"> - Kesulitan mengidentifikasi variabel - Kesulitan mengidentifikasi koefisien - Kesulitan mengidentifikasi konstanta - Kesulitan mengidentifikasi banyak suku - Kesulitan mengidentifikasi suku sejenis
		Kesulitan Prinsip	<ul style="list-style-type: none"> - Kesulitan menentukan hasil operasi penjumlahan sukun sejenis - Kesulitan menentukan hasil pengurangan pada suku bernilai negatif - Kesulitan melakukan operasi perkalian aljabar - Kesulitan melakukan operasi pecahan aljabar
2	Faktor Penyebab Kesulitan Menyelesaikan Tes Aljabar	Faktor Internal	<ul style="list-style-type: none"> - Intelektual - Minat - Kesehatan
		Faktor Eksternal	<ul style="list-style-type: none"> - Lingkungan keluarga - Lingkungan sekolah - Lingkungan sosial

PEDOMAN WAWANCARA

1. Apakah anda bisa mengerjakan soal ini ?
2. Jika tidak, mengapa anda tidak bisa mengerjakannya ?
3. Pada bagian mana anda menemukan kesulitan ?
4. Dari soal ini coba tentukan mana variabel, koefisien dan konstantanya !
5. Menurut anda suku yang sejenis dan tak sejenis itu yang seperti apa ?
6. Coba jelaskan langkah-langkah pengerjaan soal ini?
7. Jika kamu tidak bisa menjawab soal aljabar, apa yang anda lakukan? Apakah melihat buku, mencontek teman atau hanya menjawab yang anda bisa ?
8. Apa yang menjadi kendala anda dalam memahami materi operasi bentuk aljabar?
9. Apakah anda terganggu jika belajar dalam kondisi sakit?
10. Apakah orang tua sering menanyakan kegiatan sekolah yang dilakukan ?
11. Apakah adik dekat dengan guru di sekolah terutama wali kelas ?
12. apakah guru menggunakan media saat menjelaskan materi /
13. Apa yang anda lakukan ketika tidak memahami materi operasi bentuk aljabar yang dijelaskan oleh guru ?
14. Apa kegiatan anda sepulang dari sekolah ?
15. Bagaimana lingkungan belajar anda di rumah, nyaman atau tidak nyaman ?

DOKUMENTASI



Gambar 1 : Lokasi Tempat Penelitian



Gambar 2 : Persetujuan Izin Penelitian



Gambar 3 : Pengerjaan Soal Tes Aljabar



Gambar 4 : Wawancara dengan Siswa FN



Gambar 5 : Wawancara dengan Siswa ADP



Gambar 6 : Wawancara dengan Siswa RR



Gambar 7 : Wawancara dengan Siswa M



Gambar 8 : Wawancara dengan Siswa AD

RIWAYAT HIDUP



Siti Sundari lahir di Dusun Wayrate, Desa Negeri Ulangan Jaya, Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran, pada tanggal 02 Juni 2000. Peneliti lahir dari pasangan Bapak Daliyo dan Ibu Darsih, dan merupakan anak ketiga dari empat bersaudara yakni, Marlina, Sriliyana, dan Lisna Wati.

Pada tahun 2006, peneliti masuk Sekolah dasar di SDN 02 Negara Saka lulus pada tahun 2012, pada tahun yang sama peneliti melanjutkan pendidikan di SMP N Satu Atap Tiga Negeri Katon dan lulus pada tahun 2015. Setelah lulus smp, peneliti melanjutkan di MA Darun Nasyiin di Desa Bumi Jawa dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun yang sama peneliti melanjutkan di IAIN Metro Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris Matematika.