

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL
MATEMATIKA PADA MATERI ALJABAR DI SMP AN-NADWA ISLAMIC
CENTRE BINJAI TP 2016/2017**

SKRIPSI

Diajukan guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat guna
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi
Pendidikan Matematika

OLEH

ERLIS MARLIANI

1302030072



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2017

ABSTRAK

Erlis Marliani,2017. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal – Soal Matematika Pada Materi Aljabar di SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai Tahun 2017. Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Analisis adalah proses merangkum sejumlah besar data yang masih mentah menjadi informasi yang dapat di interpretasikan. Operasi bentuk aljabar merupakan salah satu mata pelajaran yang di ajarkan kepada siswa kelas VIII-1 SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai sesuai dengan pedoman pendidikan yang ada di Indonesia. Namun, pada kenyataannya , banyak siswa yang kesulitan memahami materi operasi hitung bentuk aljabar., mereka masih cenderung menghafal dalam menguasai materi tanpa memahaminya. Mengingat hal tersebut penullis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal – Soal Matematika Pada Materi Aljabar di SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa di kelas VIII-1.mencari tahu kesulitan yang di alami oleh siswa kelas VIII-1 Smp An-Nadwa Islamic Centre binjai pada materi bentuk aljabar, dan penyebab kesulita yang di alami oleh siswa dalam menyelesaikan soal –soal aljabar. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 Smp An-Nadwa Islamic Centre binjai sebanyak 30 orang siswa. Instrumen yang di gunakan berupa tes essay dan wawancara. Hasil wawancara adalah ; (1) materi yang sulit di pahami ; (2) pemahaman konsep bentuk aljabar yang masi tergolong rendah ; (3) kemampuan siswa yang masih rendah : (4) kurang banyaknya latihan soal pengerjaan tentang materi aljabar ; (5) kurang luasnya wawasan berupa contoh –contoh soal materi aljabar yang masi sangat minim di ajarkan ; (6) metode penyampaian materi yang belum sesuai. Berdasarkan analisis data yang dilakukan di simpulkan penyebab yang di alami oleh siswa antara lain karena ; (1) siswa hanya mengandalkan hafalan konsep , ; (2) siswa lemah terhadap pemahaman dan terbatasnya pengetahuan terhadap operasi aljabar ; (3) minimnya pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap maksud dari soal.

Kata Kunci : Analisis Kesulitan Siswa, Operasi bentuk Aljabar

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunianya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini untuk melengkaikan tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana (S.Pd) tepat waktu pada program studi Pendidikan Matematika. Shalawat dan salam penulis sampaikan pada Nabi Muhammad SAW yang telah menyampaikan risalahnya kepada umatnya guna membimbing kegiatan yang diridhai Allah SWT.

Dalam penulisan skripsi yang berjudul **“ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL MATEMATIKA PADA MATERI ALJABAR DI SMP AN-NADWA ISLAMIC CENTRE BINJAI T.P 2016/2017”**.Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahannya baik redaksi maupun lainnya. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun penulis sangat harapkan demi perbaikan skripsi ini.

Secara khusus penulis ucapkan terima kasih kepada ayahanda Awang wahyudi dan ibunda miah syamsiah yang telah melahirkan, membesarkan merawat dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang serta senantiasa memberikan doa , dukungan moril dan material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

- Bapak Dr. Agus Sani M.AP, selaku rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Elprianto Nasution, S.Pd, M.Pd, selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Indra Prasetia, S.Pd. M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Zainal Aziz, MM, M.Si, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Indra Prasetia, S.Pd. M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan masukan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
- Bapak Zainal Aziz, MM, M.Si, selaku Dosen Pembahas proposal yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta pemberian arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
- Keluarga besar SMP AN-NADWA ISLAMIC CENTRE BINJAI yang telah mempermudah penulis selama pelaksanaan penelitian berlangsung.
- Seluruh Dosen FKIP Matematika yang dengan tulus menyampaikan ilmu kepada penulis.

- Rizki azis , Hari Ramadhan dan Sifa nurhajjah selaku adik-adik yang sangat saya cintai
- Herni mei hajjah, dessi try arianti, inti wahyu agustina, ika siwi setya ningrum dan hamimi hafla pohan teman seperjuangan yang selalu senantiasa ada dan membantu membari kritik,saran, dan motivasi kepada saya selama belajar di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini sangat bermanfaat bagi para pembaca dan semoga Allah SWT senantiasa memberi rahmat nya kepada kita semua. Amin.

Wassalamu 'alaikum warahmalullahi wabarakatuh

Medan, Maret 2017

Penulis,

Erlis Marliani

1302030072

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

ABSTRAK.....i

KATA PENGANTARii

DAFTAR ISI.....v

DAFTAR TABEL.....ix

DAFTAR DIAGRAM.....x

DAFTAR GAMBAR.....xi

DAFTAR LAMPIRAN.....xii

BAB I: PENDAHULUAN.....1

A. LatarBelakangMasalah1

B. IdentifikasiMasalah4

C. PembatasanMasalah4

D. RumusanMasalah5

E. TujuanPenelitian5

F. ManfaatPenelitian6

BAB II: LANDASAN TEORITIS	7
A. Deskripsi Teori	7
2.1 Pembelajaran Matematika.....	7
2.2 Pengertian Kesulitan Belajar.....	8
2.3 Kesulitan Belajar Matematika.....	9
2.4 Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar.....	12
2.5 Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar.....	16
B. Penelitian Yang Relevan.....	21
BAB III: METODE PENELITIAN.....	22
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
B. Populasi dan sampel Penelitian.....	22
1. Populasi Penelitian.....	22
2. Sampel Penelitian.....	22
C. Variabel penelitian.....	23
D. Instrumen Penelitian	23
1. Tes	23
2. Wawancara	24
E. Tehnik Analisis Data.....	25

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

4.1 Hasil Tes Penguasaan Materi Bentul Aljabar30

4.2 Penyebab Kesulitan39

4.3 Hasil pedoman analisis data wawancara.....41

B. Pembahasan.....49

4.4 Kesulitan Konsep dan Prinsip yang Dialami Siswa.....49

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....51

B. Saran52

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

3.1 Tabel Populasi siswa kelas VIII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai.....	22
3.2 Tabel Klasifikasi Penguasaan siswa terhadap materi aljabar	28
4.1 Distribusi skor hasil tes setiap butir soal tes awal yang di peroleh siswa.....	31
4.2 Tabel persentasi kesulitan tes awal matematika aljabar.....	34
4.3 Distribusi skor hasil tes setiap butir soal tes akhir yang di peroleh siswa.....	36
4.4 Tabel persentasi kesulitan tes akhir matematika aljabar.....	39
4.5 Tabel Kesulitan Siswa Hasil Wawancara.....	50

DAFTAR DIAGRAM

4.1 Diagram hasil persentasi kesulitan tes akhir matematika aljabar	35
4.2 Diagram hasil persentasi kesulitan tes akhir matematika aljabar	40

DAFTAR GAMBAR

4.1 Jawaban Siswa 1.....	42
4.2 Jawaban Siswa 2.....	43
4.3 Jawaban siswa 3.....	45
4.4 Jawaban siswa 4.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Siswa Kelas VIII-1 SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai

Lampiran 2 Distribusi skor hasil tes setiap butir soal tes awal yang di peroleh siswa

Lampiran 3 Distribusi skor hasil tes setiap butir soal tes akhir yang di peroleh siswa

Lampiran 4 Tes Awal Matematika Aljabar

Lampiran 5 Tes Akhir Matematika Aljabar

Lampiran 6 Jawaban Soal Tes Awal Matematika Aljabar

Lampiran 7 Jawaban Soal Tes Akhir Matematika Aljabar

Lampiran 8 Pedoman Soal Wawancara

Lampiran 9 From K-1

Lampiran 10 From K-2

Lampiran 11 From K-3

Lampiran 12 Permohonan Perubahan Judul Skripsi

Lampiran 13 Surat Keterangan

Lampiran 14 Surat Pernyataan

Lampiran 15 Berita Acara Bimbingan Proposal

Lampiran 16 Berita Acara Seminar Proposal

Lampiran 17 Surat Izin Riset

Lampiran 18 Surat Balasan Riset

Lampiran 19 Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan yakni satu system evaluasi untuk tiap-tiap individu untuk meraih pengetahuan serta pemahaman yang lebih tinggi tentang objek spesifik serta khusus. Matematika adalah suatu bidang ilmu yang merupakan alat fikir, komunikasi, alat untuk memecahkan masalah berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan instuisi, analisis dan konstitusi, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar dan analisis (Uno, 2009:129). Oleh karenanya matematika dijadikan sebagai ilmu dasar yang wajib di pelajari oleh setiap jenjang pendidikan, baik dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika Merupakan salah satu ilmu yang mendasari kehidupan manusia.

Analisis merupakan aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, menilai sesuatu untuk digolongkan kembali menurut criteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan di tafsirkan maknanya. Dalam pengertian lain analisis adalah sikap atau perhatian terhadap sesuatu sampai mampu menguraikan menjadi bagian-bagian, serta mengenal kaitan antar bagian tersebut dalam keseluruhan. Analisis dapat juga di artikan sebagai kemampuan memecahkan atau menguraikan suatu materi atau informasi menjadi suatu komponen-komponen yang lebih kecil sehingga mudah di fahami. Jadi dapat disimpulkan bahwa analisis adalah

sekumpulan aktivitas dan proses. Salah satu bentuk analisis adalah merangkum sejumlah besar data yang masih mentah menjadi informasi yang dapat diinterpretasikan.

Operasi hitung bentuk aljabar adalah salah satu materi yang dipelajari oleh siswa kelas VII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai. Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Bentuk seperti $(x+5)$ disebut bentuk aljabar. Bentuk aljabar dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Peneliti memilih materi ini sebagai materi penelitian karena materi ini sangat berkaitan dengan materi lainnya. Dengan begitu siswa harus menguasai betul materi operasi hitung aljabar ini. Karena hal tersebut, untuk mempelajari materi ini siswa memerlukan penalaran dan ketelitian yang mendalam.

Menurut pengamatan yang dilakukan oleh peneliti bahwa terdapat anak-anak yang menyenangi matematika jika mereka mengerti dasar dari materi matematika itu sendiri salah satunya adalah materi operasi hitung aljabar. Sedangkan anak-anak yang tidak menguasai konsep dasar dari materi cenderung menganggap matematika itu sebagai suatu hal yang tidak menyenangkan, itu semua dikarenakan setiap materi yang kita pelajari di materi matematika selalu berkaitan antara materi satu dengan materi lainnya. Sehingga penguasaan konsep dasar dari matematika itu menjadi hal yang sangat penting. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Desy (2015:12) bahwa dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar, siswa cenderung

lupa dengan konsep dasar dan prinsip pengerjaan awaltersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran operasi hitung aljabar yang diberikan kepada siswa belum tertanamkan dalam fikiransiswa, sehingga siswa mengalami kesulitan dann banyak membuat kesalahan.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yusuf (2013:7) bahwa “beberapa kesulitan yang di alami oleh siswa dalam operasi hitung bentuk aljabar adalah siswa bingung dalam upaya membedakan variable, koefisien, dan konstanta, serta bingung dalam membedakan antara suku-suku sejenis maupun tak sejenis. Lerner (Abdurrahman, 2003:253) mengemukakan bahwa kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup 2 elemen yaitu konsep dan prinsip. Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka dalam penelitian ini dipilihlah judul **“Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal- soal Matematika pada Materi Aljabar di SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, permasalahan yang muncul yang berkaitan dengan pembelajaran aljabar adalah:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari aljabar, sehingga siswa melakukan kesalahan-kesalahan padasaat menyelesaikan persoalan aljabar.
2. Rendahnya hasil belajar siswa.
3. Banyaknya faktor yang mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan persoalan aljabar.

C . Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini hanya dibatasi pada kajian kesulitan belajar siswa dalam mempelajari dan mengerjakan persoalan aljabar.. Kesulitan belajar siswa tersebut dapat dikaji melalui diagnosis kesalahan–kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan aljabar yangterkait dengan penguasaan konsep dan prinsip. Faktor–faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam belajar dapat ditinjau dari faktor intern dan faktor ekstern.maka dalam hal ini penulis meneliti tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal- soal matematika pada materi aljabar di SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas bahwa rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal- soal matematika pada materi aljabar di SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017?
2. Berapa persenkah kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi aljabar di SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui Apa penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi aljabar di SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017
3. Untuk mengetahui Berapa persenkah kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi aljabar di SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017

F. Manfaat Penelitian

1. Mendiskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan aljabar yang berkaitan dengan konsep dan prinsip aljabar.
2. Mendorong guru untuk mencari tindakan alternatif dalam mengatasi kesulitan siswa-siswa dalam belajar matematika khususnya pada materi aljabar.
3. Meningkatkan kualitas pembelajaran aljabar khususnya dan matematika pada umumnya.
4. Memberikan informasi serta pengalaman bagi peneliti tentang Permasalahan pembelajaran dikelas yang sesungguhnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

2.1 Pembelajaran Matematika

Hakikat matematika adalah penelusuran pola dan hubungan kreatifitas yang memerlukan imajinasi, dan alat komunikasi. Matematika adalah kreatifitas yang memerlukan imajinasi, instuisi dan penemuan. Implikasi dari pandangan ini ialah pembelajaran matematika mendorong inisiatif dan member kesempatan berfikir berbeda, mendorong rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah dan kemampuan memeperkirakan, menghargai kemampuan yang diluar perkiraan sebagai hal yang bermanfaat, mendorong siswa menemukan struktur dan desain matematika, mendorong siswa menghargai penemuan siswa lainnya mendorong siswa berfikir refleksif dan tidak menyarankan penggunaan suatu metode tertentu.

Matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif (Hudoyo,1998:3). Kehirarkisan matematika menyebabkan konsep yang telah dipelajari berhubungan dengan konsep-konsep selanjutnya. Sifat matematika yang abstrak membuat siswa cenderung kesulitan memahami materi matematika. Dalam praktek pembelajaran, kesulitan belajar matematika di alami oleh siswa baik yang kemampuan tinggi, sedang dan rendah, hal tersebut ditandai dengan ketidak mampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang benar.

2.2 Pengertian Kesulitan Belajar

Anak didik adalah subjek dalam belajar, perubahan yang terjadi karena belajar dapat berupa perubahan dalam kebiasaan, kecakapan atau dalam tiga aspek yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor (Usman, 1993:5). Anak didik yang merasakan langsung penderitaan akibat kesulitan belajar. Kesulitan belajar yang dialami oleh anak didik hanya bersifat menetap, tetapi juga yang bias dihilangkan oleh usaha-usaha tertentu, (Djamarah, 2002:203). Kesulitan belajar terdiri dari dua kata yaitu “Kesulitan” dan “belajar”. Menurut Abdurrahman (2003:252) dinyatakan bahwa “kesulitan belajar adalah suatu kondisi ketidakmampuan dalam belajar”. Hal ini berarti kesulitan mengandung makna sulit berbuat sesuatu yang berarti suatu kondisi yang memperlihatkan ciri-ciri hambatan dalam kegiatan untuk mencapai suatu kegiatan, dimana kesulitan yang dimaksud dalam kajian ini adalah kesulitan belajar yang berarti kesulitan tersebut mengarah kepada aktivitas belajar.

Secara sederhana, kesulitan belajar siswa di sekolah senantiasa diukur dengan melihat tingkat pencapaian rata-rata prestasi belajarnya setelah melalui proses evaluasi atau pengerjaan soal. Apabila siswa memperoleh nilai prestasi belajar rendah, maka dapat dinyatakan bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan belajar. Sebaliknya, apabila siswa rata-rata memiliki prestasi belajar tinggi, maka siswa secara umum dapat pula dinyatakan tidak mengalami kesulitan dalam belajarnya atau mampu mengerjakan soal dengan baik. Dengan demikian, siswa yang mengalami kesulitan belajar di sekolah tidak hanya ditandai dengan prestasi belajar rendah, akan tetapi dapat dilihat dari perubahan dari hal pengetahuan, pengalaman sikap dan

keterampilan yang di sebabkan karena beberapa hambatan tertentu. Selain itu, gejala kesulitan belajar juga dapat pula diketahui karena tidak terpenuhinya harapan guru dan orang tua terhadap hasil yang di capaisiswa setelah melalui tes baik terhadap semua pokok bahasan atau hanya pokok bahasan tertentu.

Dalam buku diagnosis kesulitan belajar “(Mulyadi, 2010:2)”, di sebutkan beberapa cirri tingkah laku yang menunjukkan gejala kesulitan belajar siswa sehingga tergolong kedalam pencapaian prestasi yang rendah antara lain :

- a. Lebih banyak mengalami kecemasan dan kurang mampu mengontrol diri terhadap kecemasan
- b. Kurang mampu menyesuaikan diri dan kurang kepercayaan diri
- c. Kurang mampu dalam penerimaan social
- d. Lebih banyak mengalami konflik ketergantungan

2.3 Kesulitan Belajar Matematika

Johnson(Abdurrahman,2003:252) mengemukakan matematika adalah “bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengeksfresikan hubungan-hubungan kuantitafis dan keruangan. Sedangkan fungsi teoritis adalah untuk memudahkan berfikir seseorang”. Pernyataan yang sama dikemukakan oleh Lerner(Abdurrahman, 2003:252) bahwa “ matematika adalah bahasa simbolis sekligus bahasa yuniversal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kualitas”. Berdasarkan kedua pendapat di atas jelas bahwa mtematika merupakn suatu ilmu yang mempelajari tentang kuantitas atau berhitung.

Berbagai alasan sehingga mata pelajaran matematika di ajarkan di sekolah mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Hal ini sesuai pendapat Cokroft (Abdurragman, 2003:253) memberikan enam alasan hingga matematika di ajarkan di sekolah yaitu :

- a. Selalu digunakan dalam segi kehidupan
- b. Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai
- c. Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas
- d. Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara
- e. Meningkatkan kemampuan dalam berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan serta
- f. Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang

Berdasarkan pendapat di atas, maka matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang di ajarkan pada jenjang pendidikan dasar sampai perguruan tinggi memang merupakan mata pelajaran yang teramat penting dalam mengembangkan kemampuan berfikir siswa secara kualitatif.

Secara umum kesulitan belajar matematika yang di alami siswa disebabkan karena kurangnya pemahaman bahasan dan symbol-simbol, tidak dapat menerapkan rumus-rumus serta kurang memahami arti dan ide yang disimbolkan. Padahal membahas matematika adalah symbol yang padat, akurat, ketat, abstrak, dan penuh arti. Lerner (Abdurrahman, 2003:253) mengemukakan bahwa kurikulum bidang study matematika hendaknya mencapai dua elemen yaitu konsep dan prinsip. Dalam

penelitian ini, penelitian mengkaji kesulitan-kesulitan belajar matematika yaitu kesulitan konsep dan kesulitan prinsip.

a. Kesulitan Konsep

Menurut Hudoyo (1990:3) mengatakan bahwa “Konsep adalah suatu ide gagasan yang diberikan dengan memandang sifat-sifat yang sama dari sekumpulan contoh yang cocok”. Konsep pada hakikatnya menunjuk pada pemahaman dasar. Siswa mengembangkan suatu konsep ketika kita mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda atau ketika mereka dapat mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu.

Dalam pembelajaran aljabar, seorang siswa disebut telah mempelajari konsep dasar aljabar jika ia telah dapat membedakan yang termasuk variabel, konstanta, faktor, suku sejenis dan suku tak sejenis. Untuk sampai ke tingkat tersebut, siswa harus mengerti definisi dari variabel, konstanta, faktor suku sejenis dan suku tak sejenis.

Contoh :

- 1) Seorang siswa mengenal konsep penjumlahan operasi hitung aljabar jika pemahamannya dapat dilihat mampu memisahkan operasi hitungnya untuk dikelompokkan pada variabel yang sejenis. Siswa dikatakan mengalami kesulitan konsep, jika siswa tersebut tidak dapat menemukan rumus-rumus yang sesuai dan menggunakannya dalam situasi tertentu.

b. Kesulitan Prinsip

Prinsip adalah objek matematika yang kompleks, dapat berupa gabungan beberapa konsep, beberapa fakta, yang dibentuk melalui operasi dan relasi. Prinsip dapat berupa aksioma/postulat, teorema, sifat dan sebagainya. Sehingga dapat dikatakan bahwa prinsip adalah hubungan diantara konsep-konsep. Contoh untuk mengerti prinsip tentang penjumlahan dalam aljabar siswa harus menguasai antara lain: konsep mengenai faktor penjumlahan pada aljabar. Contoh untuk mengerti menyederhanakan bentuk aljabar, untuk menyelesaikan bentuk soal tersebut siswa harus mengerti konsep suku-suku sejenis untuk menggabungkan bentuk aljabar tersebut melalui operasi penjumlahan dan perkalian serta konsep faktor untuk dapat membagi pembilang dan penyebut jika ada faktor yang sama jika bentuk aljabar tersebut adalah pecahan.

2.4 Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar

Menurut Ahmadi dalam bukunya menjelaskan bahwa factor penyebab kesulitan belajar meliputi:

1. Faktor Intern

Faktor Intern, yaitu factor yang berasal dari dalam diri manusia itu sendiri. dalam hal ini yang berasal dari dalam diri siswa siswa sendiri yang meliputi :

a. Faktor Fisiologis

Seorang yang sakit akan mengalami kelemahan fisiknya, sehingga saraf sensoris dan motorisnya lemah. Anak yang kurang sehat juga sering mengalami

kesulitan belajar, sebab ia mudah capek, ngantuk, pusing, daya konsentrasinya hilang karena kurang semangat, pikiran terganggu. Karena hal-hal tersebut maka dalam penerimaan pelajaran pun kurang karena saraf otak tidak mampu bekerja secara optimal memproses, mengelola, dan mengorganisasi bahan pelajaran melalui indranya.

b. Faktor Psikologis

Intelegensi ialah factor yang dibawa sejak lahir yang memungkinkan seseorang berbuat sesuatu dengan cara tertentu. Dalam hubungannya dengan anak didik, hal ini sering dikaitkan dengan berhasil atau tidaknya anak dalam belajar di sekolah. Setiap individu mempunyai bakat yang berbeda-beda. Bakat dapat mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi belajar anak didik. Seseorang akan mudah mempelajari sesuatu dengan bakatnya. Tidak adanya minat seseorang anak terhadap sesuatu pelajaran akan timbul kesulitan belajar. Belajar yang tidak ada minatnya mungkin tidak sesuai dengan bakatnya. Tidak sesuai dengan kebutuhannya, tidak sesuai dengan kecakapan, tidak sesuai dengan tipe-tipe khusus anak banyak menimbulkan problem pada dirinya. Karena itu pelajaran pun tidak pernah terjadi proses dalam otak, akibatnya timbul kesulitan belajar (Ahmadi, 2004:83). Motivasi sebagai factor batin berfungsi menimbulkan, mendasari, mengarahkan perbuatan belajar.

2. Faktor Ekstern

Faktor Ekstern, yaitu factor yang berasal dari luar diri manusia itu sendiri, dalam hal ini yang berasal dari luar diri manusia sendiri yaitu :

a. Faktor Keluarga

Keluarga merupakan pusat pendidikan yang utama dan pertama. Keluarga merupakan salah satu penyebab kesulitan belajar. Yang termasuk dalam factor keluarga ini adalah :

1. Kewajiban dari orang tua adalah memdidik anaknya. Orang tua yang kurang/tidak memperhatikan pendidikan anaknya, mungkin acuh tak acuh, tidak memperhatikan kemajuan belajar anak – anaknya kan menjadi penyebab kesulitan belajarnya hubungan antara orang tua dengan anak juga harus harmonis, karena hal ini membantu dalam kebaerhasilan belajar mereka.
2. Suasana rumah yang ramai atau gaduh tidak mungkin membuat akan akan dapat belajar dengan baik. Anak akan terganggu konsentrasinya, sehingga sukar untuk belajar. Oleh karena itu suasana rumah harus dibuat menyenangkan, tentram, damai dan harmonis.
3. Biaya merupakan factor yang sangat penting dalam kelangsungan pendidikan anak. Misalnya untuk membeli peralatan sekolah seperti buku, pensil dan lain sebagainya. Karena kurangnya biaya maka pendidikan mereka juga akan terhambat.
4. Sekolah merupakan salah satu tempat anak-anak dalam menuntut ilmu. Unsure-unsur yang ada didalamnya pun juga berpengaruh dalam kesulitan belajar siswa. Diantaranya Guru, Sarana/Prasarana, kondisi gedung sekolah, kurikulum yang digunakan, waktu yang kurang disiplin (Ahmadi,2004:91).

b. Media Massa dan Lingkungan Sosial

Media Massa seperti TV, Bioskop, Video, komik sangat mempengaruhi proses belajar anak. Semakin seringnya anak menonton TV/Bioskop, membaca komik, dan lain sebagainya membuat anak akan semakin malas untuk belajar. Di samping itu, lingkungan sosial seperti teman bergaul, keadaan masyarakat, pengaruhnya sangat besar dan lebih cepat masuk dalam jiwa anak. Hal ini juga merupakan penyebab anak mengalami kesulitan belajar serta akan menghambat proses hasil belajar anak.

1. Factor Media

Factor media meliputi Bioskop, Tv, Majalah, Buku-Buku Komik yang ada disekeliling kita. Hal-hal itu akan menghambat belajar apabila terlalu banyak waktu yang di pergunakan untuk itu, hingga lupa tugasnya untuk belajar.

2. Lingkungan Sosial

a. Teman Bergaul

Anak yang bergaul dengan teman yang tidak sekolah ia akan malas belajar. sebab cara hidup anak yang bersekolah berlainan dengan anak yang tidak sekolah.

b. Lingkungan Tetangga

Corak kehidupan tetangga misalnya sering main judi, minum minuman keras, menganggur, tidak suka belajar, akan mempengaruhi anak-anak yang sekolah.

c. Aktivitas Dalam Masyarakat

Tentu banyak berorganisasi, kursus ini itu akan menyebabkan belajar anak kan terbengkalai.

5. Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar

A. Mengenal Bentuk Aljabar

Contoh soal:

1. Tentukan jenis suku banyak pada bentuk aljabar berikut :

a. $x^2 + x + 1$

b. x^2

Jawaban:

a. $x^2 + x + 1$ disebut jenis suku tiga atau trinomial

b. x^2 disebut jenis suku satu atau monomial

2. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta pada bentuk aljabar berikut :

a. $5x - 3y + 9$

b. $3x^2 - 5x + 4$

jawaban:

a. Variabel : x dan y

Koefisien : 5 dan -3

Konstanta : 9

b. Variabel : x^2 dan x

Koefisien : 3 dan -5

Konstanta : 4

B. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Penjumlahan bentuk aljabar

1. $(5x + 2y) + (2x + 3y)$
2. $(-2a + 3b + 4c) + (3a - 4b + 5c)$

Pengurangan bentuk aljabar

1. $(3x + 4y) - (6x - 2y)$
2. $(-3n + 4m - 6) - (7n - 8m + 10)$

Jawaban :

Penjumlahan bentuk aljabar

1. $(5x + 2y) + (2x + 3y)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (5x + 2y) + (2x + 3y) \\ &= 5x + 2y + 2x + 3y \\ &= 5x + 2x + 2y + 3y \\ &= 7x + 5y \end{aligned}$$

2. $(-2a + 3b + 4c) + (3a - 4b + 5c)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (-2a + 3b + 4c) + (3a - 4b + 5c) \\ &= (-2a) + 3b + 4c + 3a - 4b + 5c \\ &= (-2a) + 3a + 3b - 4b + 4c + 5c \\ &= a - b + 9c \end{aligned}$$

Pengurangan bentuk aljabar

1. $(3x + 4y) - (6x - 2y)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (3x + 4y) - (6x - 2y) \\ &= 3x + 4y + 6x + 2y \\ &= 3x + 6x + 4y + 2y \\ &= 9x + 6y \end{aligned}$$

2. $(-3n + 4m - 6) - (7n - 8m + 10)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (-3n + 4m - 6) - (7n - 8m + 10) \\ &= (-3n) + 4m - 6 - 7n + 8m - 10 \\ &= (-3n) - 7n + 4m + 8m - 6 - 10 \\ &= (-10n) + 12m - 16 \end{aligned}$$

C. Perkalian Bentuk Aljabar

1. $-2y(3x - 5y)$

2. $(x + 5) \times (5x - 1)$

3. $\frac{2ab}{5} \times \frac{10}{3b}$

Perkalian Bentuk Aljabar

1. $-2y(3x-5y)$

Jawaban :

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

2. $(x+5) \times (5x-1)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (x+5) \times (5x-1) \\ &= x \times 5x + x \times -1 + 5 \times 5x + 5 \times -1 \\ &= 5x^2 - x + 25x - 5 \\ &= 5x^2 + 24x - 5 \end{aligned}$$

3. $\frac{2ab}{5} \times \frac{10}{3b}$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & \frac{2ab}{5} \times \frac{10}{3b} \\ &= \frac{20ab}{15b} \\ &= \frac{4}{3}a \end{aligned}$$

D. Pembagian Bentuk Aljabar

1. $x^2 + 5x + 6$ oleh $x + 3$

Jawaban :

$$x + 3 \overline{) x^2 + 5x + 6} \quad \begin{array}{r} x + 2 \\ \hline \end{array}$$

E. Menyederhanakan Bentuk Aljabar

1. $\frac{x^2 + 3x + 2}{x + 1}$

Jawaban :

$$\frac{x^2 + 3x + 2}{x + 1} = \frac{(x + 2)(x + 1)}{x + 1} = x + 2$$

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan peneliti laksanakan yang telah dilakukan antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rina Suryaningrum dalam skripsinya yang berjudul “analisis kesulitan Siswa Kelas 3 SLTP dalam Menyelesaikan Soal-soal Pokok Bahasan aljabar dan Upaya Mengatasinya”. Dari hasil penelitiannya

ditemukan bahwa siswa melakukan kesalahan konsepsi, prosedur/langkah, dan komputasi/perhitungan dalam menyelesaikan soal-soal pokok bahasan aljabar.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Murdanu, dalam tesisnya yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa-siswa SLTP Dalam Menyelesaikan PersoalanAljabari” pada tahun 2004. Penelitian tersebut bermaksud untuk mengetahui kesulitan siswa-siswa SLTP dalam menyelesaikan persoalan Aljabar. Kesulitan yang ingin diketahui berkaitan dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dalam Aljabar.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ramdani Miftah, dalam skripsinya yang berjudul “Analisis kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Aljabar pada siswa Smp Negeri 2 Jambi. Penelitian ini untuk mengetahui kesulitan siswa-siswa Smp dalam menyelesaikan soal soalAljabar. Kesulitan yang ingin diketahui berkaitan dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dalam Aljabar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu penelitian

Penelitian ini di lakukan dengan mengambil lokasi di SMP An-Nadwa Islamic Centre beralamat di Jalan Dr Wahidin Km 19 Binjai . waktu penelitian di laksanakan pada tahun 2016/2017.

B. Populasi dan sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian . dimana dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai.

Tabel.3.1

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII-1	30 Orang
2	VIII-2	30 Orang
3	VIII-3	30 Orang
Total Siswa		90 orang

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah salah satu kelas yaitu VIII-1 dengan jumlah siswa 30 orang. Peneliti sangat tertarik mengambil sampel kelas ini karena ingin melihat kesulitan apa yang menjadi kendala mereka dalam menyelesaikan persoalan aljabar.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiono (2009:60) variabel penelitian adalah sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulan.

Variabel bebas adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel terkait. Variabel bebas (X) adalah faktor kesulitan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika pada materi aljabar yang berupa faktor internal dan faktor eksternal.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini pengumpulan data dapat menggunakan alat pengumpulan data yang sesuai dengan masalah yang diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara.

a. Tes aljabar

Tes aljabar merupakan tes yang dirancang untuk keperluan mendiagnosis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan persoalan aljabar. Berdasarkan hasil tes tersebut dapat diidentifikasi kesulitan siswa berupa kesalahan-kesalahan siswa dalam menjawab soal yang berkaitan dengan konsep dan prinsip. Yang mana tes dalam penelitian ini berbentuk esai (uraian) yang diambil dari buku panduan dari buku soal dan akan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami operasi aljabar. Adapun tes yang digunakan berjumlah 50 soal yang sudah divalidkan. setiap butir soal diberi skor sesuai kesulitan

soalnya hingga skor maksimal adalah 100 jika terjawab seluruh soal hingga benarsedangkan siswa yang tidak menjawab diberi skor sesuai dengan yang di dapat di soal. Tes ini bertujuan untuk memperoleh data tentang kesulitan apa saja yang di alami siswa kelas VIII Smp An-Nadwa Islamic Centre Binjai dalam langkah – langkah menyelesaikan soal- soal bentuk aljabar.

b. Wawancara

wawancara di lakukan setelah penulis memeriksa dan mempelajari dengan seksama lembar jawaban siswa. Wawancara di adakan untuk menjaring data kualitatif sebanyak- banyaknya. Kemudian hasil tes di analisis untuk mengetahui kesulitan siswa dalam memahami materi bentuk aljabar, kemudian di tentukan 6 orang siswa yang berkemampuan rendah, berkemampuan sedang dan berkemampuan tinggi untuk di wawancarai. Wawancara di maksud untuk menelusuri lebih jauh tentang kesulitan yang di hadapi siswa dan penyebab terjadinya kesulitan . wawancara di lakukan terhadap siswa- siswa terpilih sebagai subjek penelitian. Siswa yang menjadi subjek penelitian adalah siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi bentuk aljabar . materi wawancara disusun berdasarkan kesulitan siswa dalam tes penguasaan agar tidak ada informasi yang terlewatkan dan data yang di peroleh terjamin keabsahannya

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data hasil tes aljabar dan hasil wawancara. Setelah data terkumpul dilakukan reduksi data yang bertujuan untuk memfokuskan pada hal-hal yang akan diteliti yaitu menganalisis jawaban siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian . Analisis data dilakukan secara deskriptif analitik, dengan kriteria:

1. Apabila siswa membuat kesalahan yang berkaitan dengan konsep dari setiap langkah dalam menyelesaikan soal, maka siswa tersebut dinyatakan mengalami kesulitan dalam memahami konsep.

2. Apabila siswa membuat kesalahan yang berkaitan dengan prinsip dari setiap langkah dalam menyelesaikan soal, maka siswa tersebut dinyatakan mengalami kesulitan dalam memahami prinsip. Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif

dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.

a. Reduksi data

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang data yang tidak perlu, dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi.

Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

- 1). Mengoreksi hasil pekerjaan siswa dengan cara penskoran, yang akan digunakan untuk menentukan subjek penelitian.
- 2). Melakukan wawancara dengan beberapa subjek penelitian, dan hasil wawancara tersebut disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi.

b. Penyajian data

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dalam tahap ini data yang berupa hasil pekerjaan siswa disusun menurut urutan objek penelitian. Kegiatan ini memunculkan dan menunjukkan kumpulan data atau informasi yang terorganisasi dan terkategori yang memungkinkan suatu penarikan kesimpulan atau tindakan. Tahap penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

- 1). Menyajikan hasil pekerjaan siswa yang telah telah dipilih sebagai subjek penelitian.
- 2). Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam pada Hand Phone.

Dari hasil penyajian data yang berupa pekerjaan siswa dan hasil wawancara dilakukan analisis, kemudian disimpulkan yang berupa data temuan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

c. Menarik simpulan atau verifikasi

Verifikasi adalah sebagian dari satu kegiatan dari konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian. Dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara maka dapat ditarik kesimpulan letak dan penyebab kesalahan. Selain analisis data deskriptif kualitatif, juga digunakan analisis data kuantitatif sebagai berikut :

Selanjutnya persentase masing-masing jenis kesulitan tersebut dikualifikasikan menjadi 4 kategori yaitu sangat menguasai (SM), menguasai (M), kurang menguasai(KM), tidak menguasai(TM). Berdasarkan kriteria tersebut dan sesuai dengan kriteria, seorang siswa dikatakan berhasil dalam belajar yaitu jika siswa mencapai nilai 75vatau lebih dalam rentang nilai 0-100 (depdoknas ,2003 :16). Sehubungan dengan kriteria tersebut , arikunto (2005:269) telah mengkalisikasikan sebagai berikut :

- a. Seorang siswa dikatakan sangat menguasai (SM) suatu kategori penguasaan tertentu yaitu, jika siswa tersebut dapat menjawab dengan benar seluruh kategori yang di berikan . jika di ukur dengan skor diperoleh, sekurang kkurangnya 76% dari skor ideal pada kategori penguasaan tersebut.
- b. Seorang siswa di katakan menguasai (M) suatu kategori penguasaan tertentu yaitu , jika skor tes yang di peroleh siswa berkisar antara 56%-75% dari skor maksimal ideal untuk kategori yang bersangkutan

- c. Seorang siswa dikatakan kurang menguasai (KM) suatu kategori penguasaan tertentu yaitu, jika skor tes yang di peroleh siswa berkisar antara 40%-55% dari skor maksimal ideal untuk kategori yang bersangkutan.
- d. Seorang siswa dikatakan tidak menguasai (TM) suatu kategori penguasaan tertentu yaitu, jika skor tes yang di peroleh siswa 0% -40% dari skor maksimal ideal untuk kategori yang bersangkutan .

Sehingga klasifikasi penguasaan siswa berdasarkan skor yang di peroleh dapat di sajikan dalam tabel berikut ini :

Table 3.2

No	Skor dalam %	Klasifikasi penguasaan
1	76 – 100	Sangat Menguasai
2	56 – 75	Menguasai
3	40 – 55	Kurang Menguasai
4	0 – 40	Tidak menguasai

Selanjutnya cara untuk mencari persentasenya telah dirumuskan oleh sadjana (2005:50), yaitu :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase yang dilakukan siswa

F = Frekuensi kesulitan yang sedang di beri persentasenya

N = Banyak individu / jumlah frekuensi

100 % = Bilangan tetap

Berdasarkan uraian di atas, di tetapkan bahwa seorang siswa di katakan sangat menguasai kategori penguasaan materi bentuk aljabar apabila siswa tersebut dapat menjawab dengan benar seluruh soal yang di berikan, sekurang kurangnya 76% dari skor ideal pada kategori penguasaan tersebut.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

4.1 Hasil Tes Penguasaan Materi Bentul Aljabar

Tes penguasaan materi bentuk aljabar seperti pada lampiran di berikan kepada siswa – siswa kelas VIII-1 SMP An-Nadwa Islamic centre Binjai. Selanjutnya untuk mendapatkan data tentang kemampuan dan juga tentang kesulitan yang di

hadapi siswa dalam memahami materi bentuk aljabar, peneliti memeriksa lembar jawaban siswa dan memberi nilai terhadap hasil pekerjaan siswa. Setelah data di peroleh , langkah selanjutnya adalah mengolah data untuk mencari persentase kemampuan siswa dalam memahami materi bentuk aljabar, hasil tes tersebut ditabulasikan dalam tabel berikut :

Distribusi skor hasil tes setiap butir soal tes awal yang di peroleh siswa

Tabel 4.1

No	Nama Siswa	Total Nilai	Persentase	Keterangan
1	Aldy Ary Setia Sinaga	70	70%	M
2	Dawa Aylia Fahri	12	12%	TM
3	Dinda Maulana	58	58%	M
4	Fauzi Fun	100	100%	SM

5	Firmansyah Sitepu	74	74%	M
6	Hujjatul Askam Alfisyah	100	100%	SM
7	M. Amin	51	51%	KM
8	M. Rasyid Fachri	100	100%	SM
9	M. Fahmi Kesuma	63	63%	M
10	M. Ihsan Azzikri	44	44%	KM
11	M. Sheviandu Tarigan	84	84%	SM
12	Mhd. Dewi Adi Putra	74	74%	M
13	Muhammad Arif Budiman	100	100%	SM
14	Muhammad Fazri Maulana	76	76%	SM
15	Muhannad Ibnu Hadi	50	50%	KM
16	Muhammad Rendi Nurzarif	50	50%	KM
17	Nabila Syah Ali Meliala	28	28%	TM
18	Rahmad Husyani Rezeki	24	24%	TM
19	Raihan Hasan	30	30%	TM

20	Rizky Ramadhan	20	20%	TM
21	Rival Arlangga	38	38%	TM
22	Aftami syahira	58	58%	M
23	Lukitna Happyani Br. Bangun	20	20%	TM
24	Nur Syifa	25	25%	TM
25	Syanda Rabiatul Adwiya	100	100%	SM
26	Namira Al Zahra	34	34%	TM
27	Farhan Alhabib Pane	100	100%	SM
28	Muhammad Yasid	100	100%	SM
29	Nurhalida	100	100%	SM
30	Emya Kampina	100	100%	SM
Rata –Rata		62.76	62.76%	

Distribusi angka – angka terdapat dalam tabel tersebut , merupakan skor yang di peroleh siswa dalam tes awal materi aljabar dari tabel terlihat skor yang di peroleh siswa – siwa dengan perincian sebagai berikut :

Skor minimum 12, skot maksimum 100 dan rata-rata 62.76,dan skor ideal adalah 100.

Apabila skor ini di nyatakan dalam bentuk persen : kemampuan minimum 12%, kemampuan maksimum 100% dan kemampuan rata- rata 62.76% dari data pada tabel di atas di peroleh keterangan bahwa :

Persentase siswa yang telah sangat menguasai materi bentuk aljabar :

$$\frac{11}{30} \times 100\% = \frac{1100}{30} = 36,6\%$$

Persentase siswa yang telah menguasai materi bentuk aljabar :

$$\frac{6}{30} \times 100\% = \frac{600}{30} = 20\%$$

Persentase siswa yang kurang menguasai materi bentuk aljabar :

$$\frac{4}{30} \times 100\% = \frac{400}{30} = 13,3\%$$

Persentase siswa yang tidak menguasai materi bentuk aljabar :

$$\frac{9}{30} \times 100\% = \frac{900}{30} = 30\%$$

Untuk kategori penguasaan sangat mengetahui (SM) ada 11 orang siswa (36.6%), kategori penguasaan menguasai(M) ada 6 orang siswa (20%). Kategori penguasaan kurang menguasai (KM) ada 4 orang siswa (13.3%), kategori penguasaan yang tidak menguasai (TM) ada 9 oranag siswa (30%).

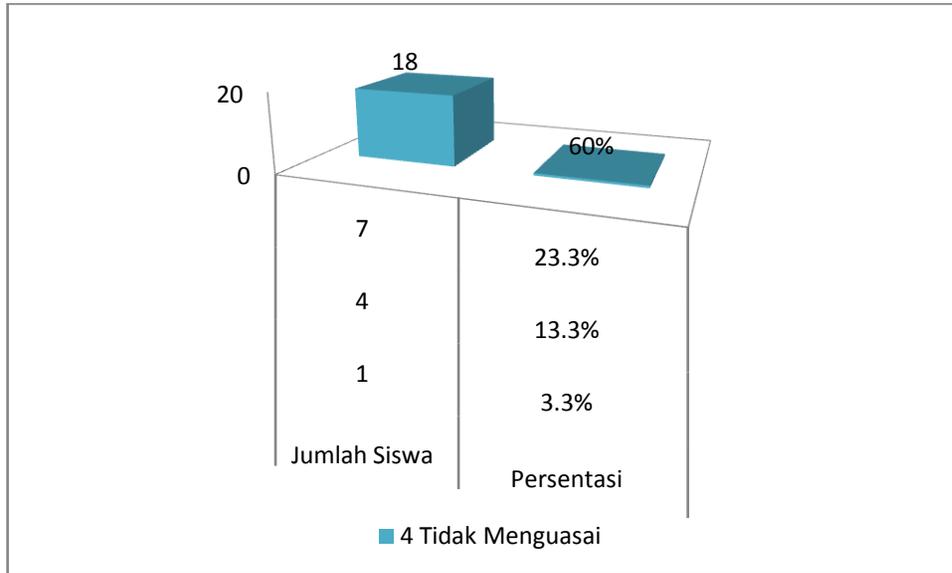
Jika dilihat dari hasil perhitungan di atas, diperoleh keterangan bahwa ada 11 siswa (36.6%) dari 30 orang siswa yang mengikuti tes yang memperoleh nilai di atas $k_{km} \geq 75$, ini berarti bahwa ada 11 orang siswa yang mampu memahami materi tes awal bentuk aljabar.

Tabel 4.2

Tabel persentasi kesulitan tes awal matematika aljabar

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentasi
1	Sangat Menguasai	11	36.6 %
2	Menguasai	6	20 %
3	Kurang Menguasai	4	13.3 %
4	Tidak Menguasai	9	30 %

Kemudian dari hasil tabel di atas dapat di sajikan dalam bentuk diagram ketuntatasan tes awal pemahaman konsep sebagai berikut:



Gambar 4.1

Diagram hasil persentasi kesulitan tes awal matematika aljabar

Distribusi skor hasil tes setiap butir soal tes akhir yang di peroleh siswa

Tabel 4.3

No	Nama Siswa	Total Nilai	Persentase	Keterangan
1	Aldy Ary Setia Sinaga	100	100%	SM
2	Dawa Aylia Fahri	58	58%	M
3	Dinda Maulana	70	70%	M
4	Fauzi Fun	100	100%	SM
5	Firmansyah Sitepu	74	74%	M
6	Hujjatul Askam Alfisyah	100	100%	SM
7	M. Amin	76	76%	SM
8	M. Rasyid Fachri	100	100%	SM
9	M. Fahmi Kesuma	100	100%	SM
10	M. Ihsan Azzikri	50	50%	KM
11	M. Sheviandu Tarigan	84	84%	SM
12	Mhd. Dewi Adi Putra	74	74%	M
13	Muhammad Arif Budiman	100	100%	SM
14	Muhammad Fazri Maulana	100	100%	SM
15	Muhannad Ibnu Hadi	100	100%	SM
16	Muhammad Rendi Nurzarif	98	98%	SM

17	Nabila Syah Ali Meliala	100	100%	SM
18	Rahmad Husyani Rezeki	92	92%	SM
19	Raihan Hasan	98	98%	SM
20	Rizky Ramadhan	97	97%	SM
21	Rival Arlangga	100	100%	SM
22	Aftami syahira	58	58%	M
23	Lukitna Happyani Br. Bangun	51	51%	KM
24	Nur Syifa	44	44%	KM
25	Syanda Rabiatul Adwiya	63	63%	M
26	Namira Al Zahra	12	12%	TM
27	Farhan Alhabib Pane	100	100%	SM
28	Muhammad Yasid	51	51%	M
29	Nurhalida	100	100%	SM
30	Emya Kampina	45	45%	KM
Rata -Rata		76.5	76.5%	

Distribusi angka – angka terdapat dalam tabel tersebut , merupakan skor yang di peroleh siswa dalam tes awal materi aljabar dari tabel terlihat skor yang di peroleh siswa – siwa dengan perincian sebagai berikut :

Skor minimum 12, skot maksimum 100 dan rata-rata 76.5,dan skor ideal adalah 100.

Apabila skor ini di nyatakan dalam bentuk persen : kemampuan minimum 12%, kemampuan maksimum 100% dan kemampuan rata- rata 76.5% dari data pada tabel di atas di peroleh keterangan bahwa :

Persentase siswa yang telah sangat menguasai materi bentuk aljabar :

$$\frac{18}{30} \times 100\% = \frac{1800}{30} = 60\%$$

Persentase siswa yang telah menguasai materi bentuk aljabar :

$$\frac{7}{30} \times 100\% = \frac{700}{30} = 23,3\%$$

Persentase siswa yang kurang menguasai materi bentuk aljabar :

$$\frac{4}{30} \times 100\% = \frac{400}{30} = 13,3\%$$

Persentase siswa yang tidak menguasai materi bentuk aljabar :

$$\frac{1}{30} \times 100\% = \frac{100}{30} = 3.3\%$$

Untuk kategori penguasaan sangat mengetahui (SM) ada 18 orang siswa (60%), Ktegori penguasaan menguasai (M) ada 7 orang siswa (23,3%). kategori kurang menguasai (KM) ada 4 orang siswa (13,3%), kategori penguasaan yang tidak menguasai (TM) ada 1 oranag siswa (3,3%).

Jika dilihat dari hasil perhitungan di atas, diperoleh keterangan bahwa ada 18 siswa (60%) dari 30 orang siswa yang mengikuti tes yang memperoleh nilai di atas $k_{km} \geq 75$, ini berarti bahwa ada 18 orang siswa yang mampu memahami materi tes akhir bentuk aljabar.

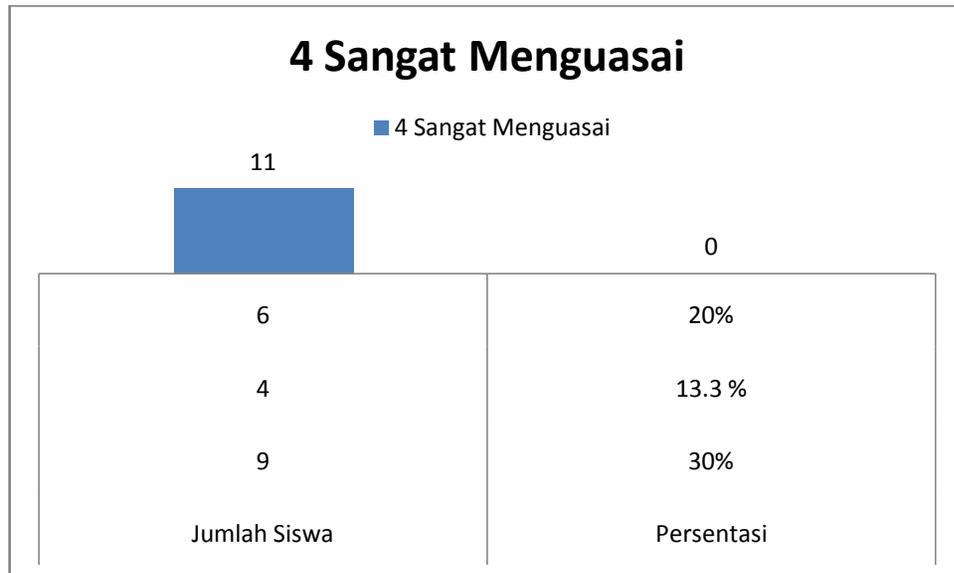
Tabel 4.4

Tabel persentasi kesulitan tes akhir matematika aljabar

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentasi
1	Tidak Menguasai	1	3.3 %
2	Kurang Menguasai	4	13.3 %
3	Menguasai	7	23.3 %
4	Sangat Menguasai	1	60 %

Kemudian dari hasil tabel di atas dapat di sajikan dalam bentuk diagram

ketuntatasan tes akhir pemahaman konsep sebagai berikut:



Gambar 4.2

Diagram hasil persentasi kesulitan tes akhir matematika aljabar

Kesimpulan dari tes awal dan tes akhir adalah bahwa ada kemajuan tingkat nilai dan persentase siswa terhadap tes ateri aljabar yang di berikan. Dari 36,6% menjadi 60%.

4.2 Penyebab Kesulitan

Setelah mengetahui kesulitan yang di alami oleh siswa seperti terlihat dalam tabel jenis-jenis kesulitan yang di alami oleh siswa dalam lampiran, selanjutnya di analisis penyebab kesulitan siswa . untuk mengetahui penyebab kesulitan yang di alami siswa dalam menyelesaikan soal-soal bentuk aljabar dilakukan analisis hasil tes

dan wawancara terhadap beberapa orang siswa yang mengalami kesulitan. Dengan demikian penelitian ini subjek ditetapkan sebagai pertimbangan bahwa subjek tersebut paling memungkinkan untuk mendapat informasi yang di inginkan. dari penelitian ini diperoleh bahwa kesulitan kesulitan yang di alami oleh siswa cenderung di sebabkan oleh beberapa faktor antara lain :

1. Materi yang sulit di pahami
2. Pemahaman konsep bentuk aljabar yang masi relatif rendah
3. Kemampuan siswa yang masih rendah
4. Kurangnya pengerjaan soal aplikasi dari bentuk aljabar
5. Jarak pemberian tes dengan pemberian materimetode penyampaian materi yang tidak sesuai.

4.3 Hasil pedoman analisis data wawancara

Wawancara dengan subjek penelitian dilakukan untuk mengejar kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar. Berikut ini di sajikan jawaban siswa dan analisis hasil wawancara dengan 4 orang siswa. Analisis dilakukan terhadap jawaban subjek dan jawaban subjek terhadap hasil wawancara oleh peneliti. Peneliti di beri kode P dan subjek penelitian di beri kode S.

1) Subjek Penelitian (DMA)

Deskripsi jawaban dan hasil wawancara subjek penelitian (DMA) sebagai berikut:

Jawaban subjek soal nomor 8

$$\begin{aligned} \text{D. } & (3x - 2y) + (4x + 3y) \\ & = 7x^2 + 9xy - 8xy + 3y \\ & = 7x^2 + xy + 3y \end{aligned}$$

P1 : Coba perhatikan soal yang kamu kerjakan ? (soal yang sulit di kerjakan)

S1: baik buk

P2 : Sebelumnya, apakah kamu sudah mempelajari materi tersebut ?

S2 : sudah buk, namun saya agak lupa tentang materi ini.

P3 : menurut kamu, Apa yang di inginkan dari soal tersebut ?

S3 : menurut saya ini soal perkalian dan penjumlahan bentuk aljabar buk.

P4 : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut ?

S4: cara saya menyelesaikan soal ini dengan cara perkalian bentuk aljabar buk.

P5 : Apakah kamu memahami materi pada soal ini ?

S5 : paham buk, tapi saya belum yakin, sarena saya lupa-lupa.

P6 : Apakah cara yang kamu kerjakan sudah benar ?

S6 : Saya rasa benar buk.

P7 : Apa kendala yang kamu hadapi saat menyelesaikan soal tersebut ?

S7 : Untuk soal seperti ini tidak ada kendalanya buk, Cuma saya sudah lupa saja buk.

P8 : Apa kamu sering mengulang dirumah materi ini ?

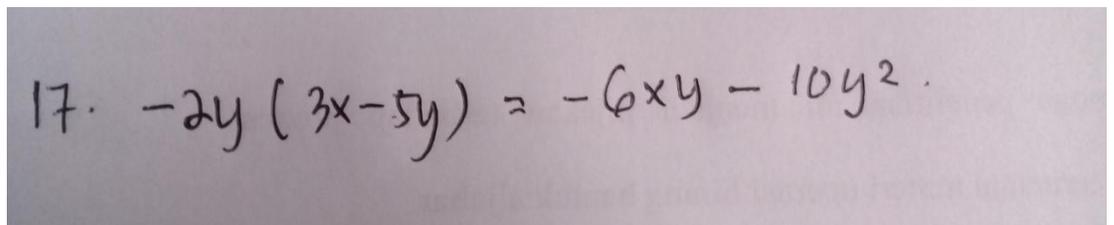
S8 : Tidak buk, saya jarang mengulanginya di rumah.

Berdasarkan dari hasil tes wawancara diperoleh, dari awalDMA salah memahami proses penyelesaiannya soal dengan benar. DMA salah menentukan operasi hitung bentuk aljabar pada soal ini dengan menggunakan operasi perkalian, sedangkan proses operasi yang benar masih dalam tahapan penjumlahan bentuk aljabar. Hal ini menunjukkan bahwa DMA belum menguasai konsep dengan benar tentang operasi hitung pada aljabar. Berdasarkan kriteria kesulitan yang sudah di jabarkan di Bab III, dapat di simpulkan bahwa DMA tidak mampu menemukan konsep yang benar dalam operasi hitung bentuk aljabar.

2) Subjek Penelitian(HAA)

Deskripsi jawaban dan hasil wawancara subjek penelitian (HAA) sebagai berikut:

Jawaban subjek no 17


$$17. -2y(3x-5y) = -6xy - 10y^2.$$

P1 : Coba perhatikan soal yang kamu kerjakan ? (soal yang sulit di kerjakan)

S1: baik buk

P2 : Sebelumnya, apakah kamu sudah mempelajari materi tersebut ?

S2 : sudah buk

P3 : Apa yang di inginkan dari soal tersebut ?

S3 : hasil dari perkalian bentuk aljabar buk

P4 : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut ?

S4 : saya kalikan antara $-2y$ dengan $3y$ kemudian $-2y$ dengan $10y$

P5 : Apakah kamu memahami materi pada soal ini ?

S5 : paham buk

P6 : Apakah cara yang kamu kerjakan sudah benar ?

S6 : Saya rasa benar buk.

P7 : Apa kendala yang kamu hadapi saat menyelesaikan soal tersebut ?

S7 : Untuk soal seperti ini tidak ada kendalanya buk

P8 : Apa kamu sering mengulang dirumah materi ini ?

S8 : Tidak buk, saya jarang mengulangnya di rumah.

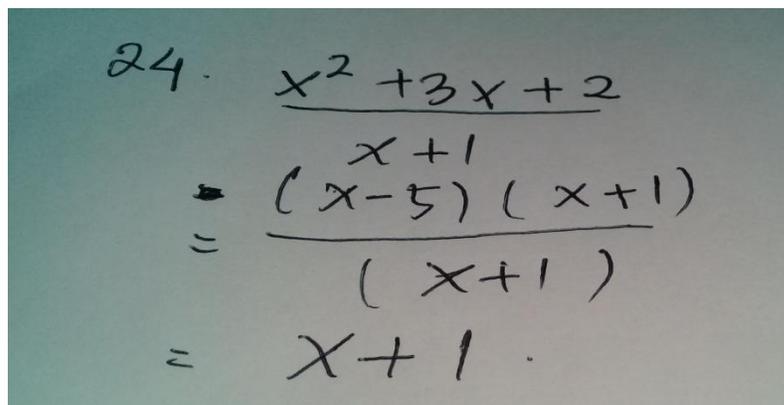
Berdasarkan dari hasil tes wawancara diperoleh, dari awal HAA salah memahami proses penyelesaiannya soal dengan benar. HAA salah menentukan perkalian antara $-2y \times -5y$. harusnya jawabannya adalah positif $10y$ tapi HAA belum memahami dengan benar tentang hasil kali antara negative dengan negative pada perkalian aljabar , cara menyelesaikannya

sudah dalam tahapan benar hanya saja HAA kurang memahami konsep pada soal ini dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa HAA belum menguasai konsep dengan benar tentang operasi hitung pada aljabar. Berdasarkan kriteria kesulitan yang sudah di jabarkan di Bab III, dapat di simpulkan bahwa HAA mengalami kesulitan konsep operasi hitung bentuk aljabar

3) Subjek Penelitian(MFH)

Deskripsi jawaban dan hasil wawancara subjek penelitian (MFH) sebagai berikut:

Jawaban subjek no 24



Handwritten mathematical solution for problem 24:

$$\begin{aligned} 24. & \frac{x^2 + 3x + 2}{x + 1} \\ &= \frac{(x - 5)(x + 1)}{(x + 1)} \\ &= x + 1 \end{aligned}$$

P1 : Coba perhatikan soal yang kamu kerjakan ? (soal yang sulit di kerjakan)

S1: baik buk

P2 : Sebelumnya, apakah kamu sudah mempelajari materi tersebut ?

S2 : sudah buk

P3 : Apa yang di inginkan dari soal tersebut ?

S3 : hasil dari penyederhanaan bentuk aljabar buk

P4 : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut ?

S4 : saya faktorkan dulu buk $x+3x+2$ menjadi $(x-5) (x+1)$ kemudian saya bagikan dengan $x+1$

P5 : Apakah kamu memahami materi pada soal ini ?

S5 : tidak begitu faham buk

P6 : Apakah cara yang kamu kerjakan sudah benar ?

S6 : Saya rasa benar buk.

P7 : Apa kendala yang kamu hadapi saat menyelesaikan soal tersebut ?

S7 : Untuk soal seperti ini kendala saya saat memfaktorkannya buk saya kurang paham caranya.

P8 : Apa kamu sering mengulang dirumah materi ini ?

S8 : Tidak buk, saya jarang mengulanginya di rumah.

Berdasarkan dari hasil tes wawancara diperoleh, dari awal (MFH) salah memahami proses penyelesaiannya soal dengan benar. (MFH) salah dalam pengerjaan soal penyederhanaan bentuk aljabar, dimana harusnya ia mengerti tentang konsep konsep yang ada pada system aljabar, nah dalam menyelesaikan soal tersebut harus mengerti konsep suku-suku sejenis untuk menggabungkan bentuk aljabar tersebut melalui operasi penjumlahan dan perkalian serta konsep faktor untuk dapat membagi pembilang dan penyebut jika ada faktor yang sama jika bentuk aljabar tersebut adalah pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa MFH belum menguasai prinsip dengan benar tentang

operasi hitung pada aljabar. Berdasarkan kriteria kesulitan yang sudah dijabarkan di Bab III, dapat disimpulkan bahwa MFH mengalami kesulitan prinsip operasi hitung bentuk aljabar dimana yang dikatakan prinsip pada aljabar yaitu hubungan antara beberapa konsep.

4) Subjek Penelitian (MFH)

Deskripsi jawaban dan hasil wawancara subjek penelitian (NH) sebagai berikut:

Jawaban subjek no 24

$$\begin{array}{r} \textcircled{22} \quad x+2 \quad \overline{) 2x^2 - x - 10} \\ \underline{2x^2 + 4x} \\ -3x - 10 \\ \underline{-3x - 6} \\ 4 \end{array}$$

P1 : Coba perhatikan soal yang kamu kerjakan ? (soal yang sulit di kerjakan)

S1: baik buk

P2 : Sebelumnya, apakah kamu sudah mempelajari materi tersebut ?

S2 : sudah buk

P3 : Apa yang di inginkan dari soal tersebut ?

S3 : hasil dari pembagian bentuk aljabar buk

P4 : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut ?

S4 : saya bagikan terlebih dahulu $2x^2$ dengan x pembagi dan hasilnya $2x$ saya letakkan di atas pembagi, trus saya kalikan $2x$ dengan pembagi x saya taruh di bawah $2x^2$ sehingga $2x^2$ habis, lalu saya kalikan $2x$ dengan 2 kemudian saya taruh jawabnya di dibawah $-x$ saya kurangkan jadi $-3x$ saya ulang lagi pembagiannya sama seperti di atas tapi hasilnya saya mendapatkan sisa buk.

P5 : Apakah kamu memahami materi pada soal ini ?

S5 : tidak begitu faham buk

P6 : Apakah cara yang kamu kerjakan sudah benar ?

S6 : Saya rasa benar buk.

P7 : Apa kendala yang kamu hadapi saat menyelesaikan soal tersebut ?

S7: Untuk soal seperti ini kendala saya saat membagikan dan mengurangkannya buk saya kurang mengerti.

P8 : Apa kamu sering mengulang dirumah materi ini ?

S8 : Tidak buk, saya jarang mengulangnya di rumah.

Berdasarkan dari hasil tes wawancara diperoleh, dari awal (NH) salah memahami proses penyelesaiannya soal dengan benar. (NH) salah dalam pengerjaan soal pembagian bentuk aljabar, dimana harusnya ia mengerti tentang konsep konsep apa saja yang ada pada soal tersebut, nah dalam menyelesaikan soal tersebut harus mengerti konsep pembagian,

perkalian, penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dimana 4 konsep itu ada pada soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa NH belum menguasai prinsip dengan benar tentang operasi hitung pada aljabar. Berdasarkan kriteria kesulitan yang sudah di jabarkan di Bab III, dapat di simpulkan bahwa NH mengalami kesulitan prinsip operasi hitung bentuk aljabar dimana yang dikatakan prinsip pada aljabar yaitu hubungan antara beberapa konsep.

B. Pembahasan

4.5 Kesulitan Konsep dan Prinsip yang Dialami siswa

Berdasarkan hasil penelitian seamaupun tidak sejenis, orang siswa dikatakan kesulitan konsep pada materi aljabar adalah ketika siswa belum mampu memahami pemahaman dasar dari materi operasi hitung aljabar seperti belum mampu menyebutkan koefisien, konstanta, variable serta belum mampu membedakan pengoperasian bentuk aljabar suku sejenis, belum mampu menjumlahkan mengurangkan serta mengalikan antara bilangan positif dengan negative. Sedangkan seorang siswa yang dikatakan kesulitan prinsip yaitu yang belum mampu memahami konsep konsep yang ada dalam pembelajaran aljabar seperti konsep penjumlahan pengurangan perkalian pembagian dll. Dimana yang dikatakan suatu prinsip dalam pembelajaran matematika aljabar yaitu hubungan antar konsep-konsep yang harus di pahami.

Tabel 4.5 Kesulitan Siswa Menurut Hasil Wawancara

Jenis Kesulitan	Siswa DMA	Siswa HAA	Siswa MFA	Siswa NH
1. Kesulitan konsep	✓	✓		
2. Kesulitan prinsip			✓	✓

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Siswa kelas VIII-1 Smp An-Nadwa Islamic Centre Binjai masih mengalami kesulitan dalam memahami materi operasi hitung bentuk aljabar, terutama bagian dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan penyederhanaan bentuk aljabar. Selain itu, siswa juga kesulitan dalam penggunaan simbol positif dan negatif dalam suatu operasi hitung bentuk aljabar. Siswa juga masih cenderung bingung dalam pengoperasian operasi hitung bentuk aljabar. Berdasarkan data yang di peroleh, maka siswa tergolong kriteria sulit dalam memahami materi operasi hitung bentuk aljabar.
2. Seorang siswa di katakan kesulitan konsep pada materi operasi hitung bentuk aljabar adalah ketika siswa belum mamapu memahami pemahaman dasar dari mataeri operasi hitung bentuk aljabar seperti belum mampu menyebutkan koefisien, konstanta, variabel, serta belum mampu membedakan pengoperasian bentuk aljabar suku sejenis maupun tidak sejenis. Seorang siswa kesulitan keterampilan jika di lihat dari kinerja anak secara baik atau kurang baik , secara cepat atau lambat, maupun secara mudah atau sukar. Keterampilan cenderung berkembang dan dapat di tingkatkan melalui latihan. Sedangkan siswa di katakan

kesulitan pemecahan masalah adalah ketika siswa tidak mampu mengaplikasikan konsep maupun keterampilan kedalam aplikasi kehidupan sehari – hari.

B. Saran

Berdasarkan simpulan penulis sarankan kepada dirinya sendiri, teman – teman, guru untuk menggunakan hasil penelitian sebagai bahan untuk memperbaiki proses pembelajaran, dan sebagai perbaikan pembelajaran pada materi operasi hitung bentuk aljabar.

1. Untuk diri sendiri, semoga penelitian ini menjadi pijakan terhadap proses pembelajaran matematika terutama materi operasi hitung bentuk aljabar.
2. Untuk guru, semoga penelitian ini mampu menjadi bahan evaluasi dalam proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pedoman pendidikan di indonesia.
3. Untuk Kepala Sekolah, Mudah – mudahan penelitian ini menjadi salah satu bahan referensi dalam meningkatkan mutu pendidikan terhadap anak bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ahmadi,dkk. 2004. Psikologi belajar. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. 1991. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Desy, 2015. *Deskripsi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar*, Skripsi. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Dewi. 2011. *Penguasaan Matematika Pada Siswa SMK Negeri 3 Banda aceh Tahun Pelajaran 2010/2011*. Skripsi. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Hudojo, H.1990. *Strategi mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang
- Hudojo, H. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang.
- Hudojo, H. 1998. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen pendidikan dan Kebudayaan.
- Moeleong, Lexy J. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Rosda.
- Mulyadi, 2010. *Diagnosis Kesulitan Belajar*. Yogyakarta: Nuha Litera
- Ratumanan, T,G, 2004. *Belajar dan pembelajaran*, Surabaya: Unisa University Press Anggota IKAPI.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jendral pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Soejono. 1984. *Diagnosis Kesulitan Belajar Dan Pengajaran Remedial Matematika*. Jakarta: Depdikbud
- Sumanto, Wasty 1984. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Bina Aksara.

Suryabra, Sumadi.1989. *Psikologi Pendidikan*.Jakarta : CV Rajawali.

Uno, Hamzah B, 2009. *Model Pembelajaran Menciptakan proses Belajar Mengajar. Yang Kreatif dan Efektif*.Jakarta : Bumi Aksara

Usman, Moh. Uzer dan Lilis Setiawati, 1993.*Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar. Jakarta : PT.Remaja Rosdakarya.*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Erlis Marliani
Tempat / Tgl Lahir : Medan, 18 juli 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Ayah : Awang Wahyudi
Nama Ibu : Miah Syamsiah
Alamat : JL. Medan – Binjai Km 16,2

Pendidikan

1. Tahun 2001 -2007 Sd Negeri 028226 Binjai
2. Tahun 2007-2010 SMP Negeri 3 Binjai
3. Tahun 2010-2013 SMA Negeri 2 Binjai
4. Tahun 2013 sampai dengan sekarang tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikianlah daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan sebenar- benarnya dan dengan rasa tanggung jawab.

Medan, April 2017

Penulis

Erlis Marliani

LAMPIRAN 1

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII-1 SMP AN-NADWA ISLAMIC CENTRE BINJAI

No	Nama Siswa	Kode Siswa	Jenis Kelamin
1	Aldy Ary Setia Sinaga	ASS	L
2	Dawa Aylia Fahri	DAF	P
3	Dinda Maulana	DM	P
4	Fauzi Fun	FF	P
5	Firmansyah Sitepu	FS	L
6	Hujjatul Askam Alfisyah	HAA	P
7	M. Amin	MA	L
8	M. Rasyid Fachri	MRF	L
9	M. Fahmi Kesuma	MFK	L
10	M. Ihsan Azzikri	MIA	L
11	M. Sheviandu Tarigan	MST	P
12	Mhd. Dewi Adi Putra	MDP	L
13	Muhammad Arif Budiman	MAB	L
14	Muhammad Fazri Maulana	MFM	L

15	Muhammad Ibnu Hadi	MIH	L
16	Muhammad Rendi Nurzarif	MRN	L
17	Nabila Syah Ali Meliala	NSM	P
18	Rahmad Husyani Rezeki	RHR	L
19	Raihan Hasan	RH	L
20	Rizky Ramadhan	RR	L
21	Rival Arlangga	RA	L
22	Aftami syahira	AS	P
23	Lukitna Happyani Br. Bangun	LHB	P
24	Nur Syifa	NS	P
25	Syanda Rabiatal Adwiya	SRA	P
26	Namira Al Zahra	NAZ	P
27	Farhan Alhabib Pane	FAP	L
28	Muhammad Yasid	MY	L
29	Nurhalida	NA	P
30	Emya Kampina	EK	P

LAMPIRAN 2

Distribusi skor hasil tes setiap butir soal tes awal yang di peroleh siswa

No	Nama Siswa	Total Nilai	Persentase	Keterangan
1	Aldy Ary Setia Sinaga	70	70%	M
2	Dawa Aylia Fahri	12	12%	TM
3	Dinda Maulana	58	58%	M
4	Fauzi Fun	100	100%	SM
5	Firmansyah Sitepu	74	74%	M
6	Hujjatul Askam Alfisyah	100	100%	SM
7	M. Amin	51	51%	KM
8	M. Rasyid Fachri	100	100%	SM
9	M. Fahmi Kesuma	63	63%	M
10	M. Ihsan Azzikri	44	44%	KM
11	M. Sheviandu Tarigan	84	84%	SM
12	Mhd. Dewi Adi Putra	74	74%	M
13	Muhammad Arif Budiman	100	100%	SM
14	Muhammad Fazri Maulana	76	76%	SM

15	Muhammad Ibnu Hadi	50	50%	KM
16	Muhammad Rendi Nurzarif	50	50%	KM
17	Nabila Syah Ali Meliala	28	28%	TM
18	Rahmad Husyani Rezeki	24	24%	TM
19	Raihan Hasan	30	30%	TM
20	Rizky Ramadhan	20	20%	TM
21	Rival Arlangga	38	38%	TM
22	Aftami syahira	58	58%	M
23	Lukitna Happyani Br. Bangun	20	20%	TM
24	Nur Syifa	25	25%	TM
25	Syanda Rabiatal Adwiya	100	100%	SM
26	Namira Al Zahra	34	34%	TM
27	Farhan Alhabib Pane	100	100%	SM
28	Muhammad Yasid	100	100%	SM
29	Nurhalida	100	100%	SM
30	Emya Kampina	100	100%	SM
Rata –Rata		62.76	62.76%	

LAMPIRAN 3

Distribusi skor hasil tes setiap butir soal tes akhir yang di peroleh siswa

No	Nama Siswa	Total Nilai	Persentase	Keterangan
1	Aldy Ary Setia Sinaga	100	100%	SM
2	Dawa Aylia Fahri	58	58%	M
3	Dinda Maulana	70	70%	M
4	Fauzi Fun	100	100%	SM
5	Firmansyah Sitepu	74	74%	M
6	Hujjatul Askam Alfisyah	100	100%	SM
7	M. Amin	76	76%	SM
8	M. Rasyid Fachri	100	100%	SM
9	M. Fahmi Kesuma	100	100%	SM
10	M. Ihsan Azzikri	50	50%	KM
11	M. Sheviandu Tarigan	84	84%	SM
12	Mhd. Dewi Adi Putra	74	74%	M
13	Muhammad Arif Budiman	100	100%	SM
14	Muhammad Fazri Maulana	100	100%	SM

15	Muhammad Ibnu Hadi	100	100%	SM
16	Muhammad Rendi Nurzarif	98	98%	SM
17	Nabila Syah Ali Meliala	100	100%	SM
18	Rahmad Husyani Rezeki	92	92%	SM
19	Raihan Hasan	98	98%	SM
20	Rizky Ramadhan	97	97%	SM
21	Rival Arlangga	100	100%	SM
22	Aftami syahira	58	58%	M
23	Lukitna Happyani Br. Bangun	51	51%	KM
24	Nur Syifa	44	44%	KM
25	Syanda Rabiatul Adwiya	63	63%	M
26	Namira Al Zahra	12	12%	TM
27	Farhan Alhabib Pane	100	100%	SM
28	Muhammad Yasid	51	51%	M
29	Nurhalida	100	100%	SM
30	Emya Kampina	45	45%	KM
Rata –Rata		76.5	76.5%	

LAMPIRAN 4

TES AWAL SOAL MATEMATIKA MATERI ALJABAR

Jawablah pertanyaan berikut dengan baik dan benar :

1. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta pada bentuk aljabar berikut :
 - a. $5x - 3y + 9$
 - b. $3x^2 - 5x + 4$
 - c. $\frac{1}{3}x^2 + 6y - 8z$
2. Tuliskan jenis suku banyak pada bentuk aljabar berikut :
 - a. $x^2 + x + 1$
 - b. x^2
 - c. $5x - 10$
3. Suatu ketika pak Very membeli 2 karung beras untuk acara hajatan. Setelah dibawa pulang ternyata beras yang di belinya kurang. kemudian pak very membeli lagi 10 kg beras. Nyatakan bentuk aljabar dari beras yang di beli pak very ?
4. Pak Deni membeli 4 gelondong kain untuk keperluan menjahit baju sekolah di smp an nadwa islamic senter . setelah semua seragam berhasil di jahir ternyata kain masi sisa 7 meter . nyatakan bentuk aljabar dari kain yg digunakan untuk menjahit ?

5. Bu Ami seorang pedagang kue. Suatu ketika bu Ami mendapat pesanan kue dalam jumlah banyak. Bahan yang harus dibeli bu Ami adalah 10 karung tepung, 20 karung kelapa, dan 15 krat telur . nyatakan bentuk aljabar dari semua bahan yang di beli bu Ami ?
6. Tentukan penjumlahan suku sejenis dari bentuk aljabar $8x + 2x$
7. Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar $(5x + 2y) + (2x + 3y)$
8. Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar $(3x - 2y) + (4x + 3y)$
9. Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar $(3x + 4y) + (6x - 2y)$
10. Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar $(-2a + 3b + 4c) + (3a - 4b + 5c)$
menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar
11. Tentukan pengurangan suku sejenis dari bentuk aljabar $6y - 2y$
12. Tentukan hasil pengurangan dari bentuk aljabar $(5x + 3) - (x + 1)$
13. Tentukan hasil pengurangan dari bentuk aljabar $(5z + 3) - (2z + 7)$
14. Tentukan hasil pengurangan dari bentuk aljabar $(6x + 4y) - (x - y)$
15. Tentukan hasil pengurangan dari bentuk aljabar $(-3n + 4m - 6) - (7n - 8m + 10)$
16. Selesaikanlah perkalian bentuk aljabar $x(2x + 3)$
17. Selesaikanlah perkalian bentuk aljabar $-2y(3x - 5y)$
18. Tentukan hasil kali dari bentuk aljabar $(x + 5) \times (5x - 1)$
19. Tentukan hasil kali dari bentuk aljabar $(2d + 1) \times (5d - 1)$
20. Tentukan hasil kali dari bentuk aljabar $\frac{2ab}{5} \times \frac{10}{3b}$

21. Tentukan hasil bagi dari bentuk aljabar $x^2 + 5x + 6$ oleh $x + 3$
22. Tentukan hasil bagi dari bentuk aljabar $2x^2 - x - 10$ oleh $x + 2$
23. Sederhanakan bentuk aljabar dari $\frac{2x}{4x + 2}$
24. Sederhanakan bentuk aljabar dari $\frac{x^2 + 3x + 2}{x + 1}$
25. Sederhanakan bentuk aljabar dari $\frac{3x - 6}{x^2 - 5x + 6}$

Selamat Mengerjakan....

LAMPIRAN 5

TES AKHIR SOAL MATEMATIKA MATERI ALJABAR

Jawablah pertanyaan berikut dengan baik dan benar :

26. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta pada bentuk aljabar berikut :

d. $9x + 3y - 4$

e. $5x^2 - 5x + 4$

f. $\frac{1}{3}x^2 + 5y - 2z$

27. Tuliskan jenis suku banyak pada bentuk aljabar berikut :

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

e. x^2

f. $10x - 15$

28. Suatu ketika pak anto membeli 7 karung tepung roti untuk acara . Setelah dibawa pulang ternyata tepung roti yang di belinya kurang.kemudian pak anto membeli lagi 20 kg tepung roti. Nyatakan bentuk aljabar dari tepung roti yang di beli pak anto ?

29. Pak alfian membeli 5 dus pulpen untuk keperluan jualan di sekolah d smp an nadwa islamic center . setelah semua dus di buka dan terjual ternyata masi sisa 10 pulpen. nyatakan bentuk aljabar dari pulpen yg dijual pak Alfian?

30. Bu santi seoang pedagang kue. Suatu ketika bu Ami mendapat pesanan kue dalam jumlah banyak. Bahan yang harus dibeli bu Ami adalah 15 karung tepung, 20 karung kelapa, dan 15 krat telur . nyatakan bentuk aljabar dari semua bahan yang di beli bu Ami ?

31. Tentukan penjumlahan suku sejenis dari bentuk aljabar $15x + 2x$
32. Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar $(4x + 2y) + (2x + 6y)$
33. Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar $(3x - 2y) + (2x + 4y)$
34. Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar $(4x + 4y) + (2x - 3y)$
35. Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar $(-2a + 2b + 4c) + (2a - 6b + 5c)$
36. Tentukan pengurangan suku sejenis dari bentuk aljabar $13y - 7y$
37. Tentukan hasil pengurangan dari bentuk aljabar $(2x + 3) - (4x + 1)$
38. Tentukan hasil pengurangan dari bentuk aljabar $(6z + 3) - (4z + 7)$
39. Tentukan hasil pengurangan dari bentuk aljabar $(8x + 4y) - (4x - y)$
40. Tentukan hasil pengurangan dari bentuk aljabar $(-8n + 4m - 6) - (2n - 8m + 3)$
41. Selesaikanlah perkalian bentuk aljabar $x(7x + 3)$
42. Selesaikanlah perkalian bentuk aljabar $-4y(3x - 4y)$
43. Tentukan hasil kali dari bentuk aljabar $(x + 6) \times (5x - 3)$
44. Tentukan hasil kali dari bentuk aljabar $(3c + 4) \times (7c - 1)$
45. Tentukan hasil kali dari bentuk aljabar $\frac{5ab}{5} \times \frac{10}{5b}$
46. Tentukan hasil bagi dari bentuk aljabar $8x^2 + 4x - 16$ oleh 4
47. Tentukan hasil bagi dari bentuk aljabar $x^3 - 2x^2 - 5x - 6$ oleh $x - 2$
48. Sederhanakan bentuk aljabar dari $\frac{x^2 + xy}{4x + 4y}$

49. Sederhanakan bentuk aljabar dari $\frac{x^2 - 16}{x + 4}$

50. Sederhanakan bentuk aljabar dari $\frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2}$

Selamat Mengerjakan....

LAMPIRAN 6

JAWABAN DARI TES AWAL SOAL MATEMATIKA MATERI ALJABAR

g. variabel, koefisien, dan konstanta pada bentuk aljabar berikut adalah :

a. $5x - 3y + 9$

- Yang menjadi variabel dari soal di atas adalah x dan y
- Yang menjadi koefisien dari soal di atas adalah 5 dan -3
- Yang menjadi konstanta dari soal di atas adalah 9

b. $3x^2 - 5x + 4$

- Yang menjadi variabel dari soal di atas adalah x^2 dan x
- Yang menjadi koefisien dari soal di atas adalah 3 dan -5
- Yang menjadi konstanta dari soal di atas adalah 4

c. $\frac{1}{3}x^2 + 6y - 8z$

- Yang menjadi variabel dari soal di atas adalah x^2 , y dan z
- Yang menjadi koefisien dari soal di atas adalah $\frac{1}{3}$, 6 dan -8
- Yang menjadi konstanta dari soal di atas adalah tidak ada

h. Tuliskan jenis suku banyak pada bentuk aljabar berikut :

g. $x^2 + x + 1$: Merupakan suku tiga atau trinomial

h. x^2 : Merupakan suku satu atau suku tunggal

i. $5x - 10$: Merupakan suku dua atau binomial

i. Dik : 2 karung beras + 10 kg beras

Karung beras = x

Kg beras = yaitu konstanta

Dit: Bentuk aljabar ?

Jawab : 2 karung beras + 10 kg beras

$$= 2x+10$$

Jadi bentuk aljabarnya yaitu $2x+10$

j. Dik : 4 gelondong kain - 7 meter kain

gelondong kain = x

meter kain = yaitu konstanta

Dit: Bentuk aljabar ?

Jawab : 4 gelondong kain - 7 meter kain

$$= 4x-10$$

Jadi bentuk aljabarnya yaitu $4x-10$

k. Dik : 10 karung tepung

20 karung kelapa

15 krat telur

Dit : bentuk aljabar ?

Jawab : $10x + 20y + 15z$

Jadi bentuk aljabar nya adalah $10x + 20y + 15z$

l. $8x + 2x = 10x$

m. $(5x + 2y) + (2x + 3y)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (5x + 2y) + (2x + 3y) \\ &= 5x + 2y + 2x + 3y \\ &= 5x + 2x + 2y + 3y \\ &= 7x + 5y \end{aligned}$$

n. $(3x - 2y) + (4x + 3y)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (3x - 2y) + (4x + 3y) \\ &= 3x - 2y + 4x + 3y \\ &= 3x + 4x - 2y + 3y \\ &= 7x + y \end{aligned}$$

o. $(3x + 4y) + (6x - 2y)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (3x + 4y) + (6x - 2y) \\ &= 3x + 4y + 6x - 2y \\ &= 3x + 6x + 4y - 2y \end{aligned}$$

p. $(-2a + 3b + 4c) + (3a - 4b + 5c)$

Jawaban :

$$\begin{aligned}
& (-2a + 3b + 4c) + (3a - 4b + 5c) \\
&= -2a + 3b + 4c + 3a - 4b + 5c \\
&= -2a + 3a + 3b - 4b + 4c + 5c \\
&= a - b + 9c
\end{aligned}$$

q. $6y - 2y = 4y$

r. $(5x + 3) - (x + 1)$

Jawaban :

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

s. $(5z + 3) - (2z + 7)$

Jawaban :

$$\begin{aligned}
& (5z + 3) - (2z + 7) \\
&= 5z + 3 - 2z - 7 \\
&= 5z - 2z + 3 - 7 \\
&= 3z - 4
\end{aligned}$$

t. $(6x + 4y) - (x - y)$

Jawaban:

$$\begin{aligned}
& (6x + 4y) - (x - y) \\
&= 6x + 4y - x + y \\
&= 6x - x + 4y + y \\
&= 5x + 5y
\end{aligned}$$

u. $(-3n + 4m - 6) - (7n - 8m + 10)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (-3n + 4m - 6) - (7n - 8m + 10) \\ &= -3n + 4m - 6 - 7n + 8m - 10 \\ &= -3n - 7n + 4m + 8m - 6 - 10 \\ &= -10n + 12m - 16 \end{aligned}$$

v. $x(2x+3)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & x(2x+3) \\ &= 2x^2 + 6x \end{aligned}$$

w. $-2y(3x-5y)$

Jawaban :

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

x. $(x+5) \times (5x-1)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (x+5) \times (5x-1) \\ &= 5x^2 - x + 25x - 5 \\ &= 5x^2 + 24x - 5 \end{aligned}$$

y. $(2d+1) \times (5d-1)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (2d+1) \times (5d-1) \\ &= 10d^2 - 2d + 5d - 1 \\ &= 10d^2 + 3d - 1 \end{aligned}$$

z. $\frac{2ab}{5} \times \frac{10}{3b}$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & \frac{2ab}{5} \times \frac{10}{3b} \\ &= \frac{20ab}{15b} \\ &= \frac{4}{3}a \end{aligned}$$

aa. $x^2 + 5x + 6$ dibagi $x + 3$

Jawaban :

bb. $2x^2 - x - 10$ dibagi $x + 2$

Jawaban :

cc. $\frac{2x}{4x+2}$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & \frac{2x}{4x+2} \\ &= \frac{2x}{2(2x+1)} \\ &= \frac{x}{2x+1} \end{aligned}$$

dd. $\frac{x^2+3x+2}{x+1}$

Jawaban :

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

ee. $\frac{3x-6}{x^2-5x+6}$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & \frac{3x-6}{x^2-5x+6} \\ &= \frac{3(x-2)}{(x-2)(x-3)} \\ &= \frac{3}{x-3} \end{aligned}$$

LAMPIRAN 7

JAWABAN DARI TES AKHIR SOAL MATEMATIKA MATERI ALJABAR

1. variabel, koefisien, dan konstanta pada bentuk aljabar berikut adalah :

a. $9x + 3y - 4$

- Yang menjadi variabel dari soal di atas adalah x dan y
- Yang menjadi koefisien dari soal di atas adalah 9 dan 3
- Yang menjadi konstanta dari soal di atas adalah -4

b. $5x^2 - 5x + 4$

- Yang menjadi variabel dari soal di atas adalah x^2 dan x
- Yang menjadi koefisien dari soal di atas adalah 5 dan -5
- Yang menjadi konstanta dari soal di atas adalah 4

c. $\frac{1}{3}x^2 + 5y - 2z$

- Yang menjadi variabel dari soal di atas adalah x^2 , y dan z
- Yang menjadi koefisien dari soal di atas adalah $\frac{1}{3}$, 5 dan -2
- Yang menjadi konstanta dari soal di atas adalah tidak ada

2. Tuliskan jenis suku banyak pada bentuk aljabar berikut :

a. $x^2 + 3x + 1$: Merupakan suku tiga atau trinomial

b. x^2 : Merupakan suku satu atau suku tunggal

c. $5x - 10$: Merupakan suku dua atau binomial

3. Dik : 7 karung tepung + 20 kg tepung

Karung tepung = x

Kg tepung = yaitu konstanta

Dit: Bentuk aljabar ?

Jawab : 7 karung tepung + 20 kg tepung

$$= 7x+20$$

Jadi bentuk aljabarnya yaitu $7x+20$

4. Dik : 5 dus pulpen - 10 pulpen

dus pulpen = x

pulpen = yaitu konstanta

Dit: Bentuk aljabar ?

Jawab : 5 dus pulpen - 10 pulpen

$$= 5x-10$$

Jadi bentuk aljabarnya yaitu $5x-10$

5. Dik : 15 karung tepung

20 karung kelapa

15 krat telur

Dit : bentuk aljabar ?

Jawab : $15x + 20y + 15z$

Jadi bentuk aljabar nya adalah $15x + 20y + 15z$

6. $15x + 2x = 17x$

7. $(4x + 2y) + (2x + 6y)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (4x + 2y) + (2x + 6y) \\ &= 4x + 2y + 2x + 6y \\ &= 4x + 2x + 2y + 6y \\ &= 6x + 8y \end{aligned}$$

8. $(3x - 2y) + (2x + 4y)$

Jawaban :

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

9. $(4x + 4y) + (2x - 3y)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (4x + 4y) + (2x - 3y) \\ &= 4x + 4y + 2x - 3y \\ &= 4x + 2x + 4y - 3y \\ &= 6x - y \end{aligned}$$

10. $(-2a + 2b + 4c) + (2a - 6b + 5c)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (-2a + 2b + 4c) + (2a - 6b + 5c) \\ &= -2a + 2b + 4c + 2a - 6b + 5c \\ &= -4b + 9c \end{aligned}$$

11. $13y - 7y = 6y$

12. $(2x + 3) - (4x + 1)$

Jawaban :

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

13. $(6z + 3) - (4z + 7)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (6z + 3) - (4z + 7) \\ &= 6z + 3 - 4z - 7 \\ &= 6z - 4z + 3 - 7 \\ &= 2z - 4 \end{aligned}$$

14. $(8x + 4y) - (4x - y)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & (8x + 4y) - (4x - y) \\ &= 8x + 4y - 4x + y \\ &= 8x - 4x + 4 + y \\ &= 4x + 5y \end{aligned}$$

15. $(-8n + 4m - 6) - (2n - 8m + 3)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} &(-8n + 4m - 6) - (2n - 8m + 3) \\ &= -8n + 4m - 6 - 2n + 8m - 3 \\ &= -10n + 12m - 9 \end{aligned}$$

16. $x(7x+3)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} &x(7x + 3) \\ &= 7x^2 + 3x \end{aligned}$$

17. $-4y(3x-4y)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} &-4y(3x - 4y) \\ &= -12xy + 16y^2 \end{aligned}$$

18. $(x+6) \times (5x-3)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} &(x + 6) \times (5x - 3) \\ &= 5x^2 - 3x + 30x - 18 \\ &= 5x^2 + 27x - 18 \end{aligned}$$

19. $(3c+4) \times (7c-1)$

Jawaban :

$$\begin{aligned} &(3c + 4) \times (7c - 1) \\ &= 21c^2 - 3c + 28c - 4 \\ &= 21c^2 + 25c - 4 \end{aligned}$$

20. $\frac{5ab}{5} \times \frac{10}{5b}$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & \frac{5ab}{5} \times \frac{10}{5b} \\ &= \frac{50ab}{25b} \\ &= \frac{1}{2}a \end{aligned}$$

21. $8x^2 + 4x - 16$ dibagi 4

Jawaban :

22. $x^3 - 2x^2 - 5x - 6$ dibagi $x - 2$

Jawaban :

23. $\frac{x^2 + xy}{4x + 4y}$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & \frac{x^2 + xy}{4x + 4y} \\ &= \frac{x(x + y)}{4(x + y)} \\ &= \frac{x}{4} \end{aligned}$$

24. $\frac{x^2 - 16}{x + 4}$

Jawaban :

$$\begin{aligned} & \frac{x^2 - 16}{x + 4} \\ &= \frac{(x + 4)(x - 4)}{4 + 4} \\ &= x - 4 \end{aligned}$$

25. $\frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2}$

Jawaban :

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

LAMPIRAN 8

Pedoman Soal Wawancara

P1 : Coba perhatikan soal yang kamu kerjakan ? (soal yang sulit di kerjakan)

P2 : Sebelumnya, apakah kamu sudah mempelajari materi tersebut ?

P3 : Apa yang di inginkan dari soal tersebut ?

P4 : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut ?

P5 : Apakah kamu memahami materi pada soal ini ?

P6 : Apakah cara yang kamu kerjakan sudah benar ?

P7 : Apa kendala yang kamu hadapi saat menyelesaikan soal tersebut ?

P8 : Apa kamu sering mengulang dirumah materi ini ?