

**ANALISIS KEMAMPUAN DASAR SISWA DALAM
MENYELESAIKAN PECAHAN ALJABAR**

PADA SISWA SMP SWASTA PGRI 3

MEDAN T.P 2017/2018

SKRIPSI

Diajukan Guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat

Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

pada Program Studi Pendidikan Matematika

OLEH :

MILDA GUSMAYANTI

NPM. 1302030028



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATRA UTARA**

MEDAN

2017



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.ummu.ac.id> E-mail: fkip@ummu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 26 Oktober 2017, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Milda Gusmayanti
NPM : 1302030028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Dasar Siswa dalam Menyelesaikan Pecahan Aljabar Pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Dr. Hj. Svamsuwarnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

1. _____

2. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

2. _____

3. Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

3. _____



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.ummu.ac.id> E-mail: fkip@ummu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Milda Gusmayanti
NPM : 1302030028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Dasar Siswa dalam Menyelesaikan Pecahan Aljabar pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Oktober 2017

Disetujui oleh :

Pembimbing


Drs. Lilik Hidayat Rajungan, M.Pd

Diketahui oleh :

Dekan


Dr. Elfiyanto Kasution, S.Pd., M.Pd.

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

ABSTRAK

Milda Gusmayanti (1302030028) : Analisis Kemampuan Dasar Siswa Dalam Menyelesaikan Pecahan Aljabar Pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah Kemampuan Dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018? Dan apa penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan pecahan aljabar pada siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018?

Metode penelitian ini adalah *expost fact*. Instrument penelitian yang digunakan adalah Tes, Observasi, dan Angket. Tes yang digunakan adalah tes pada setiap sub pokok bahasan pecahan aljabar yang berbentuk essay tes dan berjumlah 5 soal pada setiap sub pokok bahasan. Sementara, observasi dilakukan dengan mengamati kemampuan dasar matematika siswa sesuai indikator. Dan angket dilakukan untuk mengetahui penyebab kesulitan yang dialami siswa. Subjek penelitian ini siswa kelas VIII di SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018 yang berjumlah 42 orang, sedangkan objek penelitian ini adalah melihat kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar.

Hasil penelitian ini dari 42 orang siswa pada sub pokok bahasan menyederhanakan bentuk pecahan aljabar 9 siswa yang mencapai ketuntasan hasil belajar yaitu 21,43% dan 33 siswa yang tidak mencapai ketuntasan hasil belajar yaitu 78,57%. Selanjutnya pada sub pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar 18 siswa yang mencapai ketuntasan hasil belajar yaitu 42,86% dan 24 siswa yang tidak mencapai ketuntasan hasil belajar yaitu 57,14%. Dan pada sub pokok bahasan perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar 26 siswa yang mencapai ketuntasan hasil belajar yaitu 61,90% dan 16 orang yang tidak mencapai ketuntasan hasil belajar yaitu 38,10%. Untuk kemampuan dasar siswa dalam setiap sub pokok bahasan menyelesaikan soal pecahan aljabar yaitu 70,68%. Dan rata – rata kemampuan dasar siswa dari hasil observasi penalaran yaitu 3,42%. Kesulitan siswa dalam menjawab soal pecahan aljabar adalah siswa kurang mengerti dengan penjelasan guru terhadap materi pecahan aljabar yaitu 57,14%. Sedangkan kesulitan yang dihadapi siswa pada saat mengikuti pembelajaran didalam kelas adalah siswa kurang memahami pada saat guru menyampaikan pelajaran sebesar 66,66%.

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar masih berada pada kategori Baik. Serta terlihat penyebab kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada siswa kelas VIII di SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018.

Kata Kunci: Analisis, Kemampuan Dasar Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pecahan Aljabar, Kesulitan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan segala hati penulis ucapkan bersyukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Walaupun dalam wujud yang sederhana. Selanjutnya shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalahnya kepada seluruh umat manusia.

Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh nilai dan ilmu pendidikan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berisikan hasil penelitian penulis yang berjudul **“Analisis Kemampuan Dasar Siswa Dalam Menyelesaikan Pecahan Aljabar Pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018”**.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi, namun berkat usaha dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan baik walaupun jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis Ayahanda Misdianto dan Ibunda Nursiti yang paling penulis cintai dan penulis hormati, karena tanpa Ayahanda dan Ibunda penulis tidak bisa

seperti sekarang ini. Terima kasih banyak telah memberikan motivasi, semangat, limpah kasih sayang serta doa selama pendidikan hingga skripsi ini terselesaikan.

2. Bapak Dr. Agussani, M.AP., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Dr. Elfrianto Nst, S.Pd, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si dan Bapak Tua Halomoan Harahap, M.Pd., selaku Ketua dan Sekretaris Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd., selaku dosen Pembimbing Skripsi yang selama ini telah banyak meluangkan waktu dan memberikan arahan serta membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Staf Pengajar Bapak/Ibu dosen dan Karyawan Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak Rahmadi, S.Pd, MM selaku Kepala Sekolah SMP Swasta PGRI 3 Medan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian disekolah tersebut.
8. Bapak Syahdan Tarigan, S.Pd Selaku Guru Matematika di sekolah SMP Swasta PGRI 3 Medan yang telah memberikan arahan dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh teman – teman Kelas A Pagi Pendidikan Matematika FKIP UMSU Stambuk 2013.

10. Teman – teman PPL II SMP Swasta PGRI 3 Medan.
11. Teruntuk adikku tersayang Dwi Wulandari dan Jihan Fadhillah, yang menjadi salah satu motivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Buat teman – teman yaitu: Khalidayana, Endah Oktavianty Hsb, Wilna Aprilia Lubis, Mutia Wulandari, Rafika Sari, Widi Wulandari, Tri Puspita Sari, Fardiah Arhamni. Terima kasih yang selalu mendukung penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Buat teman – teman, yaitu: Alfina Sari Nst, Nadya Al Ghifani, Juli Kartika, dan Deliana. Terima kasih sudah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
14. Buat teman terbaik seperjuangan Nanda Rezky Putra Zuldar. Terima kasih banyak telah memberikan semangat, motivasi dan membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
15. Buat teman seperjuangan Murdianti dan Rapsanjani Ujung. Terima kasih sudah bersama – sama dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis kiranya sangat mengharapkan dan menerima kritikan maupun saran yang bersifat konstruktif dari semua pihak. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan bagi kemajuan pendidikan pada khususnya.

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Medan, Oktober 2017

Penulis

MILDA GUSMAYANTI

DAFTAR ISI

	Hal
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A. Kerangka Teoritis.....	7
1. Pengertian Analisis.....	7
2. Pengertian Kemampuan	7
3. Indikator Kemampuan Dasar	9
4. Kesulitan Dalam Belajar Matematika	12
5. Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar	15

6. Pecahan Aljabar	16
B. Kerangka Konseptual	22
C. Hipotesis Tindakan	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
1. Lokasi Penelitian	24
2. Waktu Penelitian	24
B. Subjek dan Objek Penelitian	24
1. Subjek Penelitian	24
2. Objek Penelitian	24
C. Metode Penelitian	25
D. Prosedur Penelitian	25
E. Instrument Penelitian	27
F. Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Deskripsi Hasil Penelitian	39
B. Analisis Data	40
C. Pembahasan Hasil Penelitian	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA.....58

DAFTAR RIWAYAT HIDUP59

DAFTAR TABEL

Table 3.1	Kisi – Kisi Tes Pemahaman Matematika.....	28
Table 3.2	Kisi – Kisi Tes Pemecahan Masalah Matematika.....	29
Table 3.3	Kisi – kisi Tes Koneksi Matematika.....	30
Table 3.4	Lembar Observasi Penalaran Matematika.....	31
Table 3.5	Lembar Observasi Komunikasi Matematika.....	31
Table 3.6	Lembar Angket.....	32
Table 3.7	Tingkat Penguasaan Siswa.....	34
Table 3.8	Kategori Tingkat Penalaran dan Komunikasi.....	35
Table 4.1	Hasil Jawaban Menyederhanakan Bentuk Pecahan Aljabar.....	40
Table 4.2	Hasil Jawaban Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Pecahan Aljabar.....	42
Table 4.3	Jawaban Perkalian dan Pembagian Bentuk Pecahan Aljabar.....	44
Table 4.4	Hasil Kemampuan Dasar Siswa dalam Menyelesaikan Pokok Bahasan Pecahan Aljabar.....	46
Table 4.5	Persentase Hasil Observasi Penalaran Matematika Siswa.....	48
Table 4.6	Persentase Hasil Observasi Komunikasi Matematika Siswa.....	49
Table 4.7	Persentase Hasil Jawaban Siswa Terhadap Pertanyaan Angket.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Komponen Dalam Analisis Data.....	26
Gambar 4.1	Persentase Hasil Jawaban Menyederhanakan Bentuk Pecahan Aljabar.....	41
Gambar 4.2	Persentase Hasil Jawaban Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Pecahan Aljabar.....	43
Gambar 4.3	Persentase Hasil Jawaban Perkalian dan Pembagian Bentuk Pecahan Aljabar.....	45
Gambar 4.4	Persentase Kemampuan Dasar Siswa dalam Menyelesaikan Pokok Bahasan Pecahan Aljabar.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rencana Pelaksana Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 2 Soal Test Kemampuan Dasar Siswa dalam
Menyederhanakan Bentuk Pecahan Aljabar
- Lampiran 3 Soal Test Kemampuan Dasar Siswa dalam
Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Pecahan Aljabar
- Lampiran 4 Soal Test Kemampuan Dasar Siswa dalam Perkalian
dan Pembagian Bentuk Pecahan Aljabar
- Lampiran 5 Kunci Jawaban Test Kemampuan Dasar Siswa
dalam Menyederhanakan Bentuk Pecahan Aljabar
- Lampiran 6 Kunci Jawaban Test Kemampuan Dasar Siswa dalam
Penjumlahan & Pengurangan Bentuk Pecahan Aljabar
- Lampiran 7 Kunci Jawaban Test Kemampuan Dasar Siswa dalam
Perkalian dan Pembagian Bentuk Pecahan Aljabar
- Lampiran 8 Lembar Angket
- Lampiran 9 Daftar Nama Siswa Kelas VIII-1
- Lampiran 10 Daftar Nilai Kemampuan Siswa dalam Menyederhanakan
Bentuk Pecahan Aljabar
- Lampiran 11 Daftar Nilai Kemampuan Siswa dalam Penjumlahan dan
Pengurangan Bentuk Pecahan Aljabar
- Lampiran 12 Daftar Nilai Kemampuan Siswa dalam Perkalian dan
Pembagian Bentuk Pecahan Aljabar

- Lampiran 13 Rekapitulasi Nilai Kemampuan Dasar Siswa dalam
Setiap Soal Pecahan Aljabar
- Lampiran 14 Hasil Observasi Penalaran Matematika Siswa
- Lampiran 15 Hasil Observasi Komunikasi Matematika Siswa
- Lampiran 16 Hasil Jawaban Siswa Terhadap Pertanyaan Angket
- Lampiran 17 Lembar Observasi Penalaran Matematika Siswa
- Lampiran 18 Lembar Observasi Komunikasi Matematika Siswa
- Lampiran 19 Lembar Angket

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam kehidupan manusia sebagai proses pembentukan karakter manusia yang dapat mengembangkan potensi pada dirinya tercapainya suatu pendidikan dapat dilihat pada kemampuan belajar yang diperolehnya. Definisi pendidikan yang termaktub dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Kemampuan merupakan keterampilan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Slamet Wiyono (2005: 37) mengatakan bahwa kemampuan dasar manusia yang telah diberikan Allah Swt sejak dalam kandungan ibunya sampai pada saat tertentu (akhir hayatnya), yang masih terpendam didalam dirinya, menunggu untuk diwujudkan menjadi sesuatu manfaat nyata dalam kehidupan diri manusia di dunia ini dan di akhirat nanti. Kemampuan dasar merupakan suatu komponen yang penting dalam diri siswa sebagai modal dasar untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi dan memahami materi – materi pelajaran disekolah.

Mempelajari ilmu matematika, tentunya kita harus memiliki kemampuan dasar matematika untuk memahami materi – materi pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang sangat penting yang dinilai dapat memberikan kontribusi positif dalam memacu ilmu pengetahuan. Namun kenyataannya, banyak siswa kurang menyukai pelajaran matematika. Kemampuan siswa dapat terlihat setelah mengikuti pendidikan/pelatihan mengenai materi matematika. Kemudian, kemampuan siswa akan terlihat ketika mereka menyelesaikan soal – soal matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di kelas VIII-1 SMP Swasta PGRI 3 Medan, ditemukan masih banyak siswa yang belum mengerti tentang pokok bahasan pecahan aljabar. Dan ditemukan kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal – soal matematika pada pokok bahasan pecahan aljabar. Dan hasil dari wawancara dengan kelas VIII-1 SMP Swasta PGRI 3 Medan, siswa mengatakan bahwa “Umumnya matematika adalah pelajaran yang sulit, menguras otak, membosankan dan membuat pusing sehingga membuat malas untuk mengulang pelajaran di rumah. Kami juga sering merasa bosan saat belajar, yang akhirnya membuat kami lebih senang membaca buku – buku lain atau bercerita dengan teman sebangku daripada harus mendengarkan guru menjelaskan materi pelajaran didepan kelas”.

Lanjutan wawancara peneliti dengan guru bidang studi, peneliti juga menanyakan tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal – soal matematika pada siswa kelas VIII di SMP Swasta PGRI 3 Medan. Bapak M. Syahdan Tarigan S.Pd mengatakan bahwa “Kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal – soal

matematika dalam bentuk essay pada materi pokok bahasan pecahan aljabar masih rendah. Hal ini terlihat dari beberapa aspek, yaitu: aspek memahami rumus untuk menjawab soal dan aspek menggunakan rumus untuk menjawab soal. Bapak M. Sayhdan Tarigan S.pd juga menyarankan kepada siswa hendaknya sering berlatih dalam menyelesaikan soal essay untuk lebih memahami soal dan penyelesaiannya secara matematis”.

Penelitian ini mengkaji tentang kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal – soal matematika pada pokok bahasan pecahan aljabar pada siswa kelas VIII SMP Swasta PGRI 3 Medan. Permasalahan ini menarik untuk dikaji karena kesulitan – kesulitan yang dialami oleh siswa merupakan hal yang mendasar dalam mempelajari pelajaran matematika lebih lanjut untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal – soal matematika.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Dasar Siswa Dalam Menyelesaikan Pecahan Aljabar Pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah:

1. Rendahnya kemampuan siswa pada pecahan aljabar
2. Siswa kurang mampu menyelesaikan soal pecahan aljabar
3. Siswa kurang teliti dalam setiap menjawab soal pecahan aljabar

C. Batasan Masalah

Sebagai batasan masalah dalam penelitian ini sehubungan dengan terlalu luasnya objek kemampuan dasar, maka peneliti membatasi permasalahan kemampuan dasar terhadap indikator sebagai berikut: pemahaman matematika, pemecahan masalah matematika (*mathematical problem solving*), penalaran matematika (*mathematical reasoning*), koneksi matematika (*mathematical connection*), dan komunikasi matematika (*mathematical communication*).

D. Rumusan Masalah

Untuk memudahkan sasaran yang ada dalam penelitian ini, maka rumusan masalah yang diajukan adalah:

1. Bagaimanakah kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018?
2. Apa penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan pecahan aljabar pada siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil kemampuan dasar yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018.
2. Untuk mengetahui penyebab dari kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018.

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi dunia pendidikan. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa

Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dasar dalam menyelesaikan pecahan aljabar.

2. Bagi Guru

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai kemampuan dasar yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan pecahan aljabar.

3. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan bagi lembaga pendidikan sekolah dalam meningkatkan kualitas dan mutu sekolah.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai uji kemampuan terhadap bekal teori yang lebih diperoleh pada saat kuliah dan sebagai upaya memberikan gambaran terhadap hasil kemampuan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Analisis

Untuk mengetahui serta memahami pengertian analisis, dibawah ini penulis mengutip pendapat para ahli diantaranya :

Menurut Anas Sudjiono (2003) mengemukakan bahwa “Analisis adalah kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan diantara bagian-bagian atau faktor – faktor lainnya”.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu objek yang menyelidik dan menguraikan suatu objek atau suatu peristiwa atas bagian – bagian atau peranan dan fungsi objek tersebut dan hubungannya secara menyeluruh untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis penelitian ini adalah deskripsi tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada kelas VIII.

2. Pengertian Kemampuan

Menurut Nurhasnah (2007: 552) bahwa mampu artinya (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, sedangkan kemampuan artinya kesanggupan, kecakapan. Sehubungan dengan hal tersebut Tuminto (2007: 423) menyatakan bahwa kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan atau kekuatan. Demikian pula apabila seseorang dapat melakukan sesuatu dengan benar tetapi lambat, juga tidak dapat

dikatakan mampu. Seseorang yang mampu dalam suatu bidang tidak ragu-ragu melakukan pekerjaan tersebut, seakan-akan tidak pernah dipikirkan lagi bagaimana melaksanakannya, tidak ada lagi kesulitan-kesulitan yang menghambat. Ruang lingkup kemampuan cukup luas, meliputi kegiatan berupa perbuatan, berfikir, berbicara, melihat, dan sebagainya. Akan tetapi, dalam pengertian sempit biasanya kemampuan lebih ditunjukkan kepada kegiatan yang berupa perbuatan.

Selain itu, Menurut Hamalik (2008:162) kemampuan dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu sebagai berikut :

1. Kemampuan intrinsik adalah kemampuan yang tercakup di dalam situasi belajar dan menemui kebutuhan dan tujuan-tujuan siswa.
2. Kemampuan ekstrinsik adalah kemampuan yang hidup dalam diri siswa dan berguna dalam situasi belajar yang fungsional.

Menurut Uno (2007:23) hakikat kemampuan belajar adalah “Dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung”. Hal itu mempunyai peranan besar dalam keberhasilan seseorang dalam belajar.

Dari beberapa pengertian kemampuan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kompetensi mendasar yang perlu dimiliki siswa yang mempelajari lingkup materi dalam suatu mata pelajaran pada jenjang tertentu.

3. Indikator Kemampuan Dasar Matematika

Secara garis besar, untuk semua jenjang sekolah, kemampuan dasar matematika dapat diklasifikasikan dalam lima standar kemampuan dengan indikator sebagai berikut:

a. Pemahaman Matematika

Secara umum indikator kemampuan pemahaman matematika meliputi mengenal, memahami, dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip, dan idea matematika.

Polya (Pollateksek et al.,1981) merinci kemampuan pemahaman pada empat tahap, yaitu:

1. Pemahaman mekanikal yang dicirikan oleh dapat mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana;
2. Pemahaman induktif, yakni dapat menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa;
3. Pemahaman rasional, yakni dapat membuktikan kebenaran rumus dan teorema, dan
4. Pemahaman intiutif, yakni dapat memperkirakan kebenaran dengan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisis lebih lanjut

b. Pemecahan Masalah Matematika (*mathematical problem solving*)

Pemecahan masalah matematika mempunyai dua makna. Pertama, sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali

(*reinvention*) dan memahami materi/konsep/prinsip matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian secara induksi peserta didik menemukan konsep atau prinsip matematika.

Kedua, sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai, yang dirinci dalam indikator; (a) mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, (b) membuat model matematika dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya, (c) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan/atau di luar matematika, (d) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, dan (e) menerapkan matematika secara bermakna.

c. Penalaran Matematika (*Mathematical reasoning*)

Beberapa kemampuan yang tergolong dalam penalaran matematika diantaranya adalah (a) menarik kesimpulan logis, (b) memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola, (c) memperkirakan jawaban dan proses solusi, (d) menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, atau membuat analogi, generalisasi, dan menyusun konjektur, (e) mengajukan lawan contoh, (f) mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen, membuktikan, dan menyusun argumen yang valid, dan (g) menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung, dan pembuktian dengan induksi matematika.

d. Koneksi Matematika (*mathematical connection*)

Kemampuan yang tergolong pada koneksi matematika diantaranya adalah (a) mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, (b) memahami hubungan antartopik matematika, (c) menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, (d) memahami representasi ekuivalen suatu konsep, (e) mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, (f) menerapkan hubungan antartopik matematika dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika.

e. Komunikasi Matematika (*Mathematical communication*)

Kemampuan yang tergolong pada komunikasi matematika diantaranya adalah (a) menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, idea, atau model matematik, (b) menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, (c) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, (d) membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis, (e) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi, (f) mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Adapun sikap yang harus dimiliki peserta didik diantaranya adalah sikap kritis dan cermat, objektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa ingin tahu dan senang belajar matematika. Sikap dan kebiasaan berpikir seperti di atas pada hakikatnya akan membentuk dan menumbuhkan disposisi matematika

(*mathematical disposition*), yaitu keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri peserta didik untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika.

4. Kesulitan Dalam Belajar Matematika

Pembelajaran di sekolah tidak selalu berhasil mencapai tujuan, namun ada hal-hal yang sering mengakibatkan kegagalan ataupun menjadi gangguan. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, ada beberapa faktor yang mempengaruhinya, baik itu faktor internal ataupun eksternal dari siswa. Begitu pula dalam belajar matematika, banyak siswa mengalami kegagalan dalam mencapai tujuan belajar. Siswa yang mengalami kegagalan sering mengatakan bahwa matematika itu sulit dipelajari.

Menurut Hamalik (2010: 39), hal-hal yang mengakibatkan kegagalan atau setidak-tidaknya menjadikan gangguan dalam kemajuan belajar disebut sebagai kesulitan belajar. Selanjutnya kesulitan belajar diartikan oleh Soleh (2005: 35) sebagai kendala-kendala yang menyebabkan ketidakberhasilan dalam belajar. Jadi dapat dikatakan kesulitan belajar adalah kendala-kendala yang menyebabkan ketidakberhasilan dalam belajar dan mengakibatkan kegagalan atau setidak-tidaknya menjadikan gangguan dalam kemajuan belajar.

Dalam kenyataan pembelajaran matematika di sekolah masih banyak siswa yang mengalami hambatan dan kendala-kendala dalam menyelesaikan soal, atau dikatakan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut.

Menurut Soleh (2005: 34) karakteristik matematika, yaitu objeknya yang abstrak, konsep dan prinsipnya berjenjang, dan prosedur pengerjaannya banyak memanipulasi bentuk-bentuk ternyata menimbulkan kesulitan dalam belajar matematika. Karakteristik tersebut merupakan bagian dari objek langsung pembelajaran matematika, sehingga penyebab kesulitan belajar matematika yang dialami siswa dapat diuraikan menurut objek langsung pelajaran matematika sebagai berikut :

a. Fakta

Fakta merupakan perjanjian atau pemufakatan yang dibuat dalam matematika, misalnya lambang, nama, istilah, serta perjanjian. Kaitannya dengan kesulitan belajar matematika siswa, maka siswa sering mengalami kesulitan disebabkan dari adanya lambang-lambang atau simbol, huruf dan kata (Soleh, 2005: 35).

b. Konsep

Konsep merupakan pengertian abstrak yang memungkinkan seseorang menggolong-golongkan objek atau peristiwa (Mohammad Soleh, 2005: 8). Hubungannya dengan kesulitan belajar matematika, maka siswa sering mengalami kesulitan untuk menangkap konsep dengan benar.

c. Prinsip

Prinsip yaitu pernyataan yang menyatakan berlakunya suatu hubungan antara beberapa konsep. Pernyataan itu dapat menyatakan sifat-sifat suatu konsep, atau hukum – hukum atau teorema atau dalil yang berlaku dalam konsep itu (Soleh, 2005:8). Berkaitan dengan kesulitan belajar yang dialami siswa dalam belajar

matematika, maka sering siswa tidak memahami asal usul suatu prinsip, ia tahu rumusnya dan bagaimana menggunakannya, tetapi tidak tahu mengapa digunakan.

d. Skill

Skill merupakan prosedur mempercepat pengerjaan, namun tetap didasari logika yang benar (Soleh, 2005: 8). Ketidaklancaran menggunakan skill/prosedur terdahulu, berpengaruh pada pemahaman prosedur berikutnya. Kemudian jika ditinjau pendapat Soleh (2005: 39), maka ia membagi penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika sebagai berikut :

1. Ketidakmampuan siswa dalam penguasaan konsep secara benar

Ini banyak dialami oleh siswa yang belum sampai ke proses berpikir abstraksi, yaitu masih berada dalam taraf berpikir kongkrit. Siswa baru sampai pemahaman instrumen (instrumental understanding), yang hanya tahu contoh-contoh tetapi tidak dapat mendeskripsikannya. Siswa belum sampai pemahaman relasi (relational understanding), yang dapat menjelaskan hubungan antar konsep. Akibatnya siswa semakin mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep lainnya yang diturunkan dari konsep yang belum dikuasainya tadi. Jalan pintasnya ia memberi pengertian sendiri dari konsep-konsep itu, ini disebut miskonsepsi.

2. Ketidakmampuan siswa menangkap arti dari lambang-lambang

Siswa hanya dapat menuliskan dan mengucapkan, sudah tentu siswa tidak dapat menggunakannya. Akibatnya semua kalimat matematika menjadi tak berarti baginya. Jalan pintasnya, memanipulasi sekehendaknya lambang-lambang itu.

3. Ketidakmampuan siswa dalam memahami asal-usulnya suatu prinsip

Siswa tahu apa rumusnya dan bagaimana menggunakannya, tetapi tidak tahu mengapanya. Akibatnya, siswa tidak tahu di mana atau dalam konteks apa prinsip itu digunakan.

4. Siswa tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur

Ketidaklancaran menggunakan operasi dan prosedur terdahulu, berpengaruh lagi pada pemahaman prosedur yang berikutnya.

5. Ketidaklengkapan pengetahuan

Ketidaklengkapan pengetahuan ini akan menghambat kemampuannya untuk memecahkan masalah matematika. Sementara itu, pelajaran terus berlanjut secara berjenjang, jadilah matematika suatu misteri.

5. Faktor – Faktor Penyebab Kesulitan Belajar

Faktor – faktor penyebab kesulitan belajar dapat digolongkan ke dalam dua golongan, yaitu berikut ini:

1. Faktor yang dari dalam diri siswa (Faktor Intern)

Faktor – faktor berasal dari dalam diri anak bersifat biologis. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut yaitu:

- a. Kecerdasan (IQ)
- b. Minat
- c. Motivasi
- d. Bakat

2. Faktor yang terdapat dari luar diri siswa (Faktor Ekstern)

- a. Lingkungan keluarga
- b. Lingkungan sekolah
- c. Lingkungan masyarakat
- d. Lingkungan sosial

Kedua faktor inilah yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa. Faktor intern maupun faktor ekstern saling berkaitan erat satu sama lain. Jika kedua faktor saling memberi nilai positif. Maka akan menimbulkan hasil belajar yang baik.

6. Pecahan Aljabar

a. Menyederhanakan Pecahan

Suatu pecahan dikatakan sederhana apabila pembilang dan penyebut pecahan itu hanya memiliki faktor persekutuan 1. Untuk menyederhanakan suatu pecahan, faktorkanlah pembilang dan penyebutnya. Apabila pembilang dan penyebutnya memiliki faktor yang sama maka pecahan itu dapat disederhanakan.

Contoh: Sederhanakan pecahan-pecahan berikut ini!

a. $\frac{9}{15}$

c. $\frac{6y}{8y}$

b. $\frac{8}{20}$

d. $\frac{15p+20q}{5}$

Jawab:

Faktorkanlah pembilang dan penyebutnya sehingga diperoleh

$$a. \frac{9}{15} = \frac{3 \times 3}{3 \times 5} = \frac{3}{3} \times \frac{3}{5} = 1 \times \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$$

Pecahan $\frac{3}{5}$ adalah pecahan paling sederhana sebab 3 dan 5 hanya memiliki faktor persekutuan 1.

$$b. \frac{8}{20} = \frac{4 \times 2}{4 \times 5} = \frac{4}{4} \times \frac{2}{5} = 1 \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

$$c. \frac{6y}{8y} = \frac{2y \times 3}{2y \times 4} = \frac{2y}{2y} \times \frac{3}{4} = 1 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$$

$$d. \frac{15p+20q}{5} = \frac{5 \times (3p+4q)}{5} = 3p + 4q$$

Contoh: Sederhanakan bentuk pecahan berikut ini!

$$a. \frac{2x-6}{x^2-x-6}$$

$$b. \frac{6-2x}{x^2+x-12}$$

Jawab:

$$a. \frac{2x-6}{x^2-x-6} = \frac{2(x-3)}{(x-3)(x+2)} = \frac{2}{x+2}$$

Catatan:

$x \neq -2$ sebab bila $x = -2$ penyebutnya sama dengan 0, sedangkan suatu pecahan yang penyebutnya sama dengan 0 tidak didefinisikan.

$$b. \frac{6-2x}{x^2+x-12} = \frac{2(3-x)}{(x-3)(x+4)}$$

$$= \frac{-2(x-3)}{(x-3)(x+4)} = -\frac{2}{x+4}$$

Catatan: $x \neq 4$

b. Menyederhanakan Pecahan Bersusun

Pecahan bersusun adalah pecahan yang pembilang atau penyebutnya atau keduanya merupakan pecahan.

$$\text{Misalnya } \frac{\frac{1}{4} + \frac{2}{3}}{6}, \frac{8}{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}, \frac{\frac{3}{5} - \frac{2}{3}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}, \text{ dan } \frac{\frac{1}{x} + 4}{\frac{1}{2x^2} - 8}$$

Bagaimana cara menyederhanakan pecahan bersusun? Untuk menjawab pertanyaan diatas, amatilah contoh-contoh berikut ini.

Contoh: Sederhanakanlah pecahan bersusun berikut ini

a. $\frac{\frac{1}{4} + \frac{2}{3}}{6}$

c. $\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{4}}{1 - \frac{1}{2}}$

b. $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}}$

d. $\frac{2 - \frac{2}{3}}{\frac{4}{5} - \frac{1}{2}}$

Jawab:

- a. Untuk menyederhanakan pecahan ini, kalikan pembilang dan penyebutnya dengan KPK dari 4 dan 3, yaitu 12. Dengan demikian

$$\frac{\frac{1}{4} + \frac{2}{3}}{6} = \frac{(\frac{1}{4} + \frac{2}{3}) \cdot 12}{6 \cdot 12} = \frac{3 + 8}{72} = \frac{11}{72}$$

- b. KPK dari 2 dan 4 adalah 4 sehingga

$$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}} = \frac{\frac{1}{2} \cdot 4}{(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}) \cdot 4} = \frac{2}{2 + 1} = \frac{2}{3}$$

- c. KPK dari 2, 3, dan 4 adalah 12 sehingga

$$\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{4}}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}) \cdot 12}{(1 - \frac{1}{2}) \cdot 12} = \frac{8 - 3}{12 - 6} = \frac{5}{6}$$

d. KPK dari 2, 3, dan 5 adalah 30 sehingga

$$\frac{2-\frac{2}{3}}{\frac{4-1}{5-\frac{1}{2}}} = \frac{\left(2-\frac{2}{3}\right).30}{\left(\frac{4-1}{5-\frac{1}{2}}\right).30} = \frac{60-20}{24-15} = \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9}$$

Contoh: Sederhanakanlah pecahan bersusun berikut ini!

a.
$$\frac{1+\frac{x}{2}}{1-\frac{x^2}{4}}$$

Jawab:

a. KPK dari 2 dan 4 adalah 4 sehingga

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

c. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Pecahan

Suatu pecahan baru dapat dijumlahkan atau dikurangkan apabila penyebutnya sama dan yang dijumlahkan hanya pembilangnya saja.

Misalnya
$$\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3+1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3-1}{5} = \frac{2}{5}$$

Sekarang bagaimana cara kalian menghitung $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$? Karena penyebut kedua pecahan itu berbeda maka sebelum melakukan perhitungan, penyebutnya disamakan terlebih dahulu. Penyebut kedua pecahan itu dapat disamakan dengan cara berikut ini.

Carilah KPK dari penyebut pecahan itu (2 dan 3). KPK dari 2 dan 3 adalah 6.

Ubahlah kedua pecahan itu menjadi pecahan-pecahan yang ber-penyebut 6, tanpa mengubah nilainya. Caranya sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} + \frac{1}{3} &= \frac{1.3}{2.3} + \frac{1.2}{3.2} \\ &= \frac{3}{6} + \frac{2}{6}\end{aligned}$$

Sekarang kedua pecahan itu ber-penyebut sama, selanjutnya lakukanlah penjumlahan.

$$\text{Jadi, } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

Contoh: Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakan hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana.

$$\begin{array}{ll} \text{a. } \frac{4}{9} + \frac{2}{9} & \text{c. } \frac{2}{3} - \frac{1}{4} \\ \text{b. } \frac{1}{5} + \frac{3}{10} & \text{d. } \frac{5}{6} - \frac{1}{2} \end{array}$$

Jawab:

$$\begin{array}{l} \text{a. } \frac{4}{9} + \frac{2}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3} \\ \text{b. } \frac{1}{5} + \frac{3}{10} = \frac{1.2}{5.2} + \frac{3}{10} = \frac{2}{10} + \frac{3}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \\ \text{c. } \frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{2.4}{3.4} - \frac{1.3}{4.3} = \frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12} \\ \text{d. } \frac{5}{6} - \frac{1}{2} = \frac{5}{6} - \frac{1.3}{2.3} = \frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \end{array}$$

d. Perkalian dan Pembagian Pecahan

Perkalian pada bilangan pecahan dilakukan dengan cara mengalikan pembilang dengan bilangan dan penyebut dengan penyebut. Mengalikan pecahan bentuk aljabar caranya sama seperti pengalihan pecahan.

Contoh: Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakanlah hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana.

a. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$

c. $\frac{2p}{3} \times \frac{q}{2}$

b. $\frac{3}{5} \times \frac{1}{6}$

d. $\frac{4m}{5} \times \frac{1}{2m}$

Jawab:

a. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

b. $\frac{3}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{3 \times 1}{5 \times 6} = \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$

c. $\frac{2p}{3} \times \frac{q}{2} = \frac{2pxq}{3 \times 2} = \frac{2pq}{6} = \frac{pq}{3}$

d. $\frac{4m}{5} \times \frac{1}{2m} = \frac{4m}{10m} = \frac{2}{5}$

Kita telah mengetahui bahwa operasi pembagian merupakan kebalikan (invers) dari operasi perkalian. Dengan demikian, membagi dengan $\frac{a}{b}$ sama artinya dengan mengalikan dengan $\frac{b}{a}$ ($a, d \in R$ $a \neq 0$, dan $b \neq 0$). Membagi pecahan bentuk aljabar caranya sama seperti membagi bilangan pecahan.

Contoh: Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakan hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana.

a. $\frac{2}{3} : \frac{4}{5}$ c. $\frac{2x}{5} : \frac{x}{3}$
b. $\frac{3}{5} : \frac{5}{7}$ d. $\frac{x}{4} : \frac{2}{3x}$

Jawab:

a. $\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$
b. $\frac{3}{5} : \frac{5}{7} = \frac{3}{5} \times \frac{7}{5} = \frac{21}{25}$
c. $\frac{2x}{5} : \frac{x}{3} = \frac{2x}{5} \times \frac{3}{x} = \frac{6x}{5x} = \frac{6}{5}$
d. $\frac{x}{4} : \frac{2}{3x} = \frac{x}{4} \times \frac{3x}{2} = \frac{3x^2}{8}$

B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan kerangka teoritis diatas bahwa belajar matematika yang latar belakang tujuannya untuk mengetahui simbol-simbolnya, penggunaan ruangan atau cabang ilmu pengetahuan lainnya, atau matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses penalaran.

Agar mutu belajar matematika siswa tercapai dengan baik, siswa maupun guru harus memiliki pengetahuan dan kemampuan tentang kemampuan dasar konsep matematika, kemampuan dasar belajar matematika adalah cara siswa mengelola matematika untuk dipelajari dan menyelesaikan soal – soalnya dan rancangan ketepatan waktu. Dalam mengembangkan kemampuan dasar matematika ini perlulah

sekiranya diimbangi dengan strategi guru dalam metode penyampaian dan memberikan materi serta bagaimana cara mempelajari konsep – konsep dan menyelesaikan soal-soal matematika tersebut.

C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis diartikan sebagai dugaan sementara pada penelitian yang akan dilakukan. Maka dengan ini, peneliti dapat menyusun hipotesis tindakan sebagai berikut:

1. Kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar berada pada kategori baik.
2. Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan pecahan aljabar terjadi karena siswa kurang mengerti dengan penjelasan guru terhadap materi pecahan aljabar, siswa kurang memahami pada saat guru menyampaikan pelajaran dan pada umumnya siswa berpendapat bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang menyulitkan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil lokasi di SMP Swasta PGRI 3 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018. Pada siswa kelas VIII-1 yang berlokasi di Jalan Abdul Sani Muthalib Gg. Sekolah Kel. Terjun Kec. Medan Marelan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018, yaitu pada bulan September hingga selesai.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek

Yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 Tahun Pelajaran 2017/2018 SMP Swasta PGRI 3 Medan yang berjumlah 42 siswa, yang terdiri dari 24 siswa laki – laki dan 18 siswa perempuan.

2. Objek

Objek penelitian ini adalah melihat kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan pecahan aljabar pada siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penelitian *expost facto* dengan pendekatan kuantitatif yakni mendeskripsikan tentang kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar dengan penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar.

Menurut istilah *expost facto* adalah sesudah fakta. Artinya penelitian yang dilakukan setelah kejadian itu terjadi. Jenis *expost facto* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *restropective studies* karena penelitian ini merupakan penelitian penelusuran kembali suatu kejadian dan merunut ke belakang untuk mengetahui penyebab terjadinya suatu kejadian.

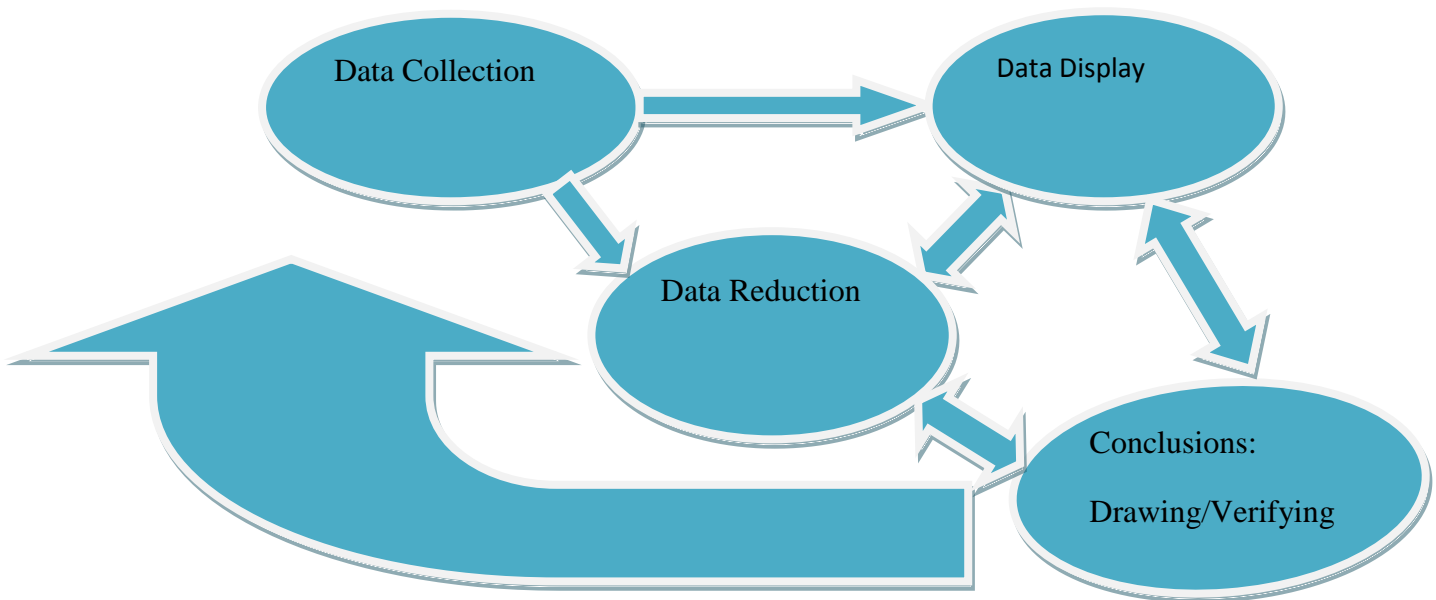
Dalam penelitian ini akan dicari kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar yang meliputi pemahaman matematika, pemecahan masalah matematika, penalaran matematika, koneksi matematika, dan komunikasi matematika pada siswa kelas VIII-1 SMP Swasta PGRI 3 Medan.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan mulai dari sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai dari lapangan. Sebelum peneliti memasuki lapangan, analisis dilakukan terhadap data hasil studi pendahuluan, atau data sekunder yang akan digunakan untuk menentukan fokus penelitian, namun masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah peneliti masuk lapangan dan selama di lapangan.

Selama di lapangan analisis dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Jika setelah di analisis terasa belum memuaskan, maka peneliti melanjutkan lagi sampai data yang dianggap kredibel.

Analisis data ini meliputi data reduction, data display, dan conclusion drawing/verification, seperti tampak pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.1 Komponen dalam analisis data

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa langkah yang dilakukan dalam analisis data pada penelitian ini adalah dari data yang sudah terkumpul, peneliti segera mereduksi data tersebut, dalam hal ini peneliti merangkum, memilih data yang pokok dan penting, dan membuat katagorisasi berdasarkan huruf besar, huruf kecil dan angka.

Setelah data di reduksi langkah selanjutnya mendisplay data (menyajikan data) dalam bentuk teks yang bersifat naratif, berupa grafik dan chat. Dalam mendisplay data, huruf besar, huruf kecil, dan angka pada reduksi data disusun kedalam urutan sehingga strukturnya dapat dipahami.

Langkah ketiga yang dilakukan oleh peneliti dalam analisis data adalah verification atau membuat kesimpulan. Kesimpulan awal dikemukakan peneliti masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti – bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan sebagai pengumpulan data untuk memperoleh data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes, observasi, dan angket, karena berhubungan dengan analisis kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan pecahan aljabar T.P 2017/2018:

a. Tes

Tes atau alat adalah prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara aturan-aturan yang sudah ditentukan. Dalam penelitian ini tes yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui kemampuan dasar siswa dalam pemahaman matematika.

Sebelum tes pemahaman matematika ini diberikan kepada siswa, maka akan divalidkan terlebih dahulu dengan meminta pendapat ahli matematika, sehingga lembar tes layak digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa

Tabel 3.1
Kisi-kisi tes pemahaman matematika

No	Indikator Pemahaman Matematika	Contoh soal	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Sederhanakan pecahan – pecahan berikut ini: a. $\frac{6y}{8y}$ b. $\frac{15p+20q}{5}$	10
2	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	Carilah pecahan bersusun berikut ini! a. $\frac{1+\frac{x}{2}}{1-\frac{x^2}{4}}$ b. $\frac{\frac{1}{x}+4}{\frac{1}{1}-8}$	15
3	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	Sederhanakan bentuk pecahan berikut ini! a. $\frac{2x-6}{x^2+x-12}$ b. $\frac{x^2-x-3}{x^2+x-12}$	10
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	Sederhanakan pecahan – pecahan berikut ini! a. $\frac{x^2-x-12}{x-4}$ b. $\frac{2y+3}{2y^2+y-3}$	15
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	Sederhanakan pecahan – pecahan berikut ini! a. $\frac{2x-6}{x^2-x-6}$ b. $\frac{4a^3b^2}{2a^2b^3c}$	15

Table 3.2
Kisi-kisi tes pemecahan masalah matematika

No	Indikator Pemecahan Masalah Matematika	Contoh soal	Skor
1	Kemampuan siswa memahami masalah	<p>Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakan hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana!</p> <p>a. $\frac{4}{5a} - \frac{3}{25a^2}$ b. $\frac{5a}{9} + \frac{a}{3}$</p>	15
2	Kemampuan siswa merancang rencana penyelesaian	<p>Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakanlah hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana!</p> <p>a. $\frac{1}{3x} + \frac{5}{6x}$ b. $\frac{2x}{3} - \frac{2x}{4}$</p>	15
3	Kemampuan siswa melaksanakan rencana penyelesaian	<p>Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakan hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana!</p> <p>a. $\frac{2}{b} + \frac{3}{b}$ b. $\frac{1}{b} - \frac{3}{c}$</p>	15
4	Kemampuan siswa melihat kembali langkah penyelesaian	<p>Ahmad, Beno, dan Cepot harus menyelesaikan suatu proyek dalam jangka waktu yang sudah ditentukan. Oleh karena itu, pekerjaan tersebut akan dibagi menurut kemampuan masing-masing. Ahmad menyelesaikan $\frac{3}{8}$ bagian, Beno menyelesaikan $\frac{1}{4}$ bagian, dan Cepot menyelesaikan $\frac{15}{40}$ bagian.</p> <p>Tentukan jumlah bagian yang dikerjakan oleh:</p> <p>a. Ahmad dan Beno b. Ahmad dan Cepot c. Beno dan Cepot</p>	20

Tabel 3.3
Kisi-kisi tes koneksi matematika

No	Indikator Koneksi Matematika	Contoh soal	Skor
1	Saling menghubungkan berbagai representasi dari konsep – konsep suatu prosedur	Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakan hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana! a. $\frac{5}{2a}x\frac{b}{12}$ b. $\frac{3a^2}{4}x\frac{2}{9ab}$	10
2	Menyadari antar topik dalam matematika	Selesaikanlah: a. $\frac{x}{4}:\frac{2}{3x}$ b. $\frac{2}{3a}:\frac{3}{4b}$	10
3	Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari – hari	Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakanlah hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana! a. $\frac{2x}{5}:\frac{x}{3}$ b. $\frac{2p}{3}x\frac{q}{2}$	20
4	Menggunakan ide – ide matematika untuk menggunakan ide – ide matematika lain lebih jauh	Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakanlah hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana! a. $\frac{4m}{5}x\frac{1}{2m}$ b. $\frac{p^2}{q}:\frac{2p}{3q^2}$	15

b. Observasi

Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap suatu objek dalam suatu periode tertentu dan mengadakan pencatatan secara sistematis tentang hal-hal tertentu yang diamati.

Observasi yang dimaksud penelitian ini adalah pengamatan terhadap subjek penelitian yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematika pada siswa.

Adapun kisi-kisi lembar observasi penalaran matematika pada siswa yang diamati adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4
Kisi-kisi lembar observasi penalaran matematika

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Menarik kesimpulan logis					
2	Memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola					
3	Memperkirakan jawaban dan proses solusi					
4	Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, atau membuat analogi, generalisasi, dan menyusun konjektur					
5	Mengajukan lawan contoh					

Keterangan :

1 = sangat kurang

4 = baik

2 = kurang

5 = sangat baik

3 = cukup

Adapun kisi-kisi lembar observasi komunikasi matematika pada siswa yang diamati adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5
Kisi-kisi lembar observasi komunikasi matematika

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata kedalam bahasa, simbol, idea, atau model matematika					
2	Menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan					
3	Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika					

4	Membaca dengan pemahaman atau representasi matematika tertulis					
5	Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi					

Keterangan :

1 = sangat kurang

4 = baik

2 = kurang

5 = sangat baik

3 = cukup

c. Angket

Menurut Sugiyono (2013: 137) Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk meneliti materi pelajaran pecahan aljabar, kemampuan belajar matematika pada siswa, dan kegiatan belajar mengajar dikelas.. Berikut ini kisi-kisi angket yang disajikan dalam bentuk tabel.

Adapun kisi-kisi angket yang diberikan kepada siswa sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kisi – kisi Lembar Angket

No	Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?				
2.	Apa pendapat anda tentang pelajaran Matematika?				
3.	Apakah dalam belajar Matematika anda sering menanyakan jika tidak paham?				

4.	Apakah guru anda pada saat menyampaikan materi pelajaran anda dapat mudah memahami?				
5.	Apakah setiap soal pecahan aljabar dapat langsung kamu jawab?				
6.	Apakah ada soal-soal pecahan aljabar yang tidak kamu mengerti sehingga kamu bingung untuk mengerjakan?				
7.	Apakah kamu sudah mengerti dengan penjelasan gurumu terhadap materi pecahan aljabar?				
8.	Apakah cara atau metode mengajar guru anda telah sesuai dengan keinginan anda?				
9.	Apakah pada saat belajar guru anda selalu memotivasi dengan memberikan pertanyaan?				
10.	Apakah kamu senang cara belajar matematika yang diajarkan oleh gurumu?				

Keterangan:

1 = yang memilih option D

2 = yang memilih option C

3 = yang memilih option B

4 = yang memilih option A

F. Teknik Analisis Data

Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam analisis data adalah dengan cara reduksi yaitu memilih, menyederhanakan dan mentrasformasikan data kelas dilapangan, kemudian data reduksi, dicari rata – rata hasil belajarnya dan dicari tingkat ketuntasan belajar.

1. Ketuntasan Pemahaman Siswa

Berdasarkan hasil analisis terhadap kegiatan belajar, maka diperoleh tingkat kemampuan pemahaman matematika peserta didik.

Persentase pemahaman matematika siswa diperoleh dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad (\text{sudjana: 2005})$$

Dengan kriteria:

$0\% \leq \text{TK} < 70\%$ = Tidak Baik

$70\% \leq \text{TK} < 100\%$ = Sangat Baik

Siswa dikatakan mampu memahami matematika siswa jika siswa berada pada kategori sangat baik. Kemudian untuk menentukan kategorinya dibandingkan dengan kriteria berikut:

Tabel 3.7
Tingkat Penguasaan Siswa

Tingkat penguasaan	Kriteria
90% - 100%	Pemahaman sangat tinggi
80% - 89%	Pemahaman Tinggi
65% - 79%	Pemahaman Sedang
55% - 64%	Pemahaman Rendah
0% - 54%	Pemahaman Sangat rendah

2. Ketuntasan Penalaran dan Komunikasi Matematika

Siswa dikatakan mampu dalam penalaran matematika jika memiliki nilai akhir $\geq 70\%$ dari total skor keseluruhan indikator penalaran, dimana dapat dibuktikan dari hasil observasi yang dibuat peneliti sebagai alat ukur keberhasilan.

$$PPH = \frac{B}{N} \times 100\% \quad (\text{Purwanto:2011})$$

Keterangan:

PPH = persentase penilaian hasil

B = skor yang diperoleh

N = banyak skor

Menurut Human resource consultant lavanda (dalam Florance Beetlestone Tes Fredes Aprilla, 2006: 60) untuk mengukur komunikasi siswa dikelas dapat dilihat dari pedoman berikut:

Tabel 3.8
Kategori Tingkat Penalaran dan Komunikasi

Tingkat Penalaran	Kategori
85% - 100%	Sangat tinggi
70% - 85%	Tinggi
55% - 70%	Sedang
40% - 55%	Rendah
< 40%	Sangat rendah

3. Tingkat Ketuntasan Belajar

Agar data yang diteliti memberikan gambaran tentang fenomena yang diteliti maka analisis data dalam penelitian ini adalah analisa perhitungan statistik sebagai berikut:

Rata – rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_{ixi}}{\sum f_i} \quad (\text{sudjana, 2006: 67})$$

Keterangan:

f_i = banyaknya siswa

x_i = nilai masing – masing siswa

4. Tingkat Ketuntasan belajar siswa (Individual)

Trianto (2011) menyatakan untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$KB = \frac{T}{T_1} \times 100\% \quad (\text{Trianto, 2010: 241})$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T_1 = Jumlah skor total

Berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sesuai dengan kurikulum yang dijalankan di SMP Swasta PGRI 3 Medan yaitu 75, kriteria ketuntasan individual sebagai berikut:

Dengan kriteria:

$0\% < KB < 75\%$: Tidak Tuntas

$75\% \leq KB \leq 100\%$: Tuntas

Siswa dikatakan tuntas apabila ia memiliki kemampuan untuk menjawab soal dan mendapatkan nilai lebih besar dari 75, dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diterapkan sekolah.

5. Angket

Untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar, maka digunakan angket. Menurut Arikunto (2006:151) “Angket adalah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi atau hal-hal yang ia ketahui”.

Hasil angket tersebut dianalisa dengan persentase dari setiap jawaban siswa, dengan rumus:

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angket Persentase

A = Banyak siswa yang memberi respon positif

B = Jumlah siswa (responden)

100% = Bilangan tetap

6. Menganalisis hasil observasi

Dari hasil observasi pembelajaran yang telah dilakukan penelitian, maka perhitungan nilai setiap observasi dilakukan berdasarkan:

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{banyak siswa}} \quad \text{Soegito (dalam Fahrudin Nisa, 2015)}$$

Dimana :

N : Nilai akhir

Selanjutnya untuk menentukan rata – rata penilaian hasil observasi adalah dengan:

$$R = \frac{\text{jumlah nilai skor}}{\text{banyak item}} \quad \text{Soegito (dalam Fahrudin Nisa, 2015)}$$

Dimana :

R = rata – rata penilaian

Adapun kriteria penilaian akhir adalah:

0 – 1,5 = Sangat Kurang

1,6 – 2,5 = Kurang

2,6 – 3,5 = Baik

3,6 – 4,0 = Sangat Baik

Jika hasil pengamatan observasi menyatakan pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik, maka proses pembelajaran yang dilakukan dikategorikan efektif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta PGRI 3 Medan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar. Untuk menganalisis kemampuan dasar siswa tersebut, penulis melakukan pengumpulan data dengan sistem belajar mengajar dikelas. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII-1 SMP Swasta PGRI 3 Medan yang berjumlah 42 orang. Selama penelitian ini berlangsung, diupayakan seluruh siswa dikelas hadir (kehadiran 100%) dimaksudkan untuk memperoleh data yang akurat dan tidak mempengaruhi kesimpulan penelitian.

Adapun pengumpulan data ini dilakukan dengan mengadakan tes berbentuk uraian, observasi, dan angket. Dalam hal analisis ini, langkah – langkah yang dilakukan dalam menganalisis data yaitu akan dicari presentase jawaban dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada sub pokok bahasan:

1. Menyederhanakan bentuk pecahan aljabar
2. Penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar
3. Perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar

B. Analisis Data

Setelah diperoleh nilai keseluruhan kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar, maka pengolahan data dapat dilakukan. Untuk lebih jelas dapat dilihat dari tabel dan data berikut ini:

1. Kemampuan Dasar Siswa dalam Menyederhanakan Bentuk Pecahan Aljabar

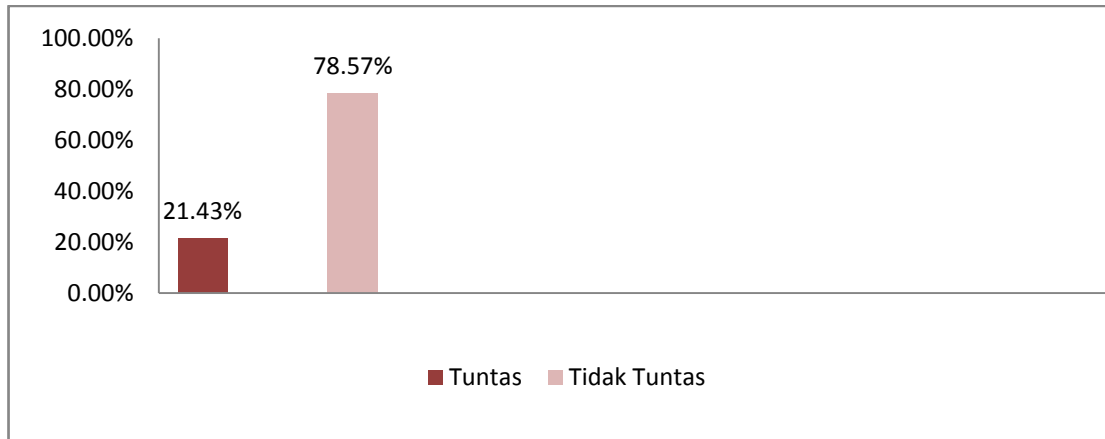
Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa dalam materi tentang menyederhanakan bentuk pecahan aljabar, peneliti memberikan test kepada siswa berupa uraian bebas yang berjumlah 5 soal. Test ini akan memperlihatkan sampai dimana tingkat penguasaan siswa terhadap materi tersebut. Berikut nilai hasil kemampuan siswa pada materi menyederhanakan bentuk pecahan aljabar tersebut:

Tabel 4.1
Persentase Hasil Jawaban Menyederhanakan Bentuk Pecahan Aljabar

No.	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Keterangan	Rata-rata kelas
1	≥ 75	9 orang	21, 43%	Tuntas	63,36%
2	≤ 75	33 orang	78, 57%	Tidak tuntas	
Jumlah		42 orang	100%		

Kemudian hasil analisis data tersebut disajikan dalam bentuk diagram batang pada gambar 4.1 sebagai berikut:

Gambar 4.1
Persentase Hasil Jawaban Menyederhanakan Bentuk Pecahan Aljabar



Berdasarkan table dan diagram diatas, data dilihat bahwa siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar dari 42 siswa adalah sebanyak 9 orang dan yang tidak tuntas sebanyak 33 orang. Beberapa test soal yang dikerjakan siswa ditemukan masalah dalam pembelajaran pada materi menyederhanakan bentuk pecahan aljabar. Dalam hal ini, peneliti menduga letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal – soal menyederhanakan bentuk pecahan aljabar, yaitu siswa tidak memahami maksud dari soal, tidak mengetahui unsur – unsur dalam menyederhanakan bentuk pecahan aljabar dan tidak mengetahui penjabaran dalam menyederhanakan bentuk pecahan aljabar.

Berdasarkan data yang ada, maka ditarik kesimpulan bahwa pada sub pokok bahasan menyederhanakan bentuk pecahan aljabar persentase rata – rata kemampuan dasar siswa adalah 63,36% dengan kategori cukup. Hal ini juga dilihat dari hasil observasi siswa masih kurang mampu dan masih kurang memahami pada materi menyederhanakan bentuk pecahan aljabar.

2. Kemampuan Dasar Siswa dalam Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Pecahan Aljabar

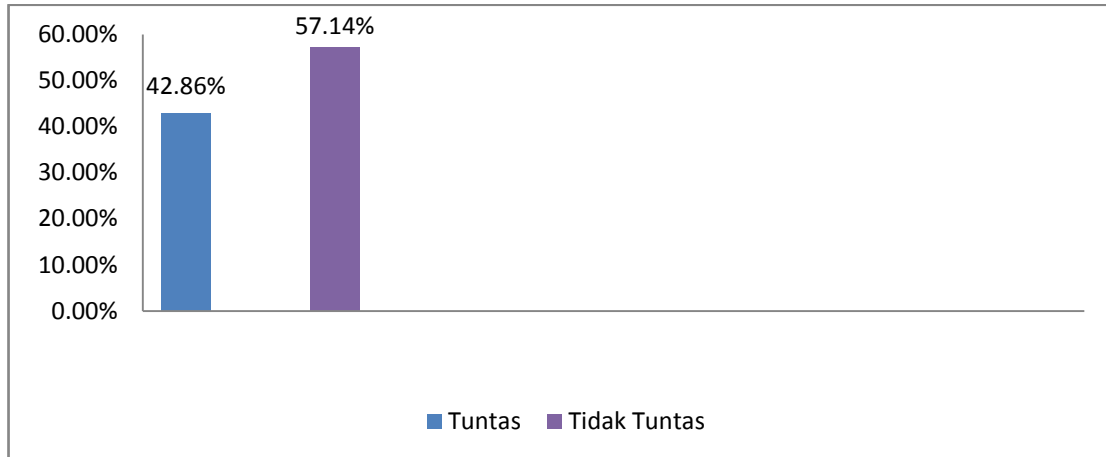
Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa dalam materi tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar, peneliti memberikan test kepada siswa berupa uraian bebas yang berjumlah 5 soal. Test ini akan memperlihatkan sampai dimana tingkat penguasaan siswa terhadap materi tersebut. Berikut nilai hasil kemampuan siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar tersebut pada table 4.2 berikut ini:

Table 4.2
Persentase Hasil Jawaban Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Pecahan Aljabar

No.	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Keterangan	Rata-rata kelas
1	≥ 75	18 orang	42,86%	Tuntas	71,02%
2	≤ 75	24 orang	57,14%	Tidak tuntas	
Jumlah		42 orang	100%		

Kemudian hasil analisis data tersebut disajikan dalam bentuk diagram batang pada gambar 4.2 sebagai berikut:

Gambar 4.2
Persentase Hasil Jawaban Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Pecahan Aljabar



Berdasarkan table dan diagram diatas, menunjukkan bahwa dari 42 siswa terdapat sebanyak 18 orang yang mencapai ketuntasan belajar dan yang tidak tuntas sebanyak 24 orang. Beberapa test soal yang dikerjakan siswa ditemukan masalah yang dihadapi siswa , diantaranya yaitu:

1. Siswa masih kurang memahami sifat operasi antara variabel
2. Siswa tidak mengerti penafsiran kaidah pencoretan

Berdasarkan data yang ada, maka ditarik kesimpulan bahwa pada sub pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar persentase rata – rata kemampuan dasar siswa adalah 71,02% dengan kategori baik. Hal ini juga dilihat dari hasil observasi, ada 18 siswa yang mampu menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan alajabr. Dan masih banyak 24 siswa yang kurang mampu dan masih kurang memahami dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar.

3. Kemampuan Dasar Siswa dalam Perkalian dan Pembagian Bentuk Pecahan Aljabar

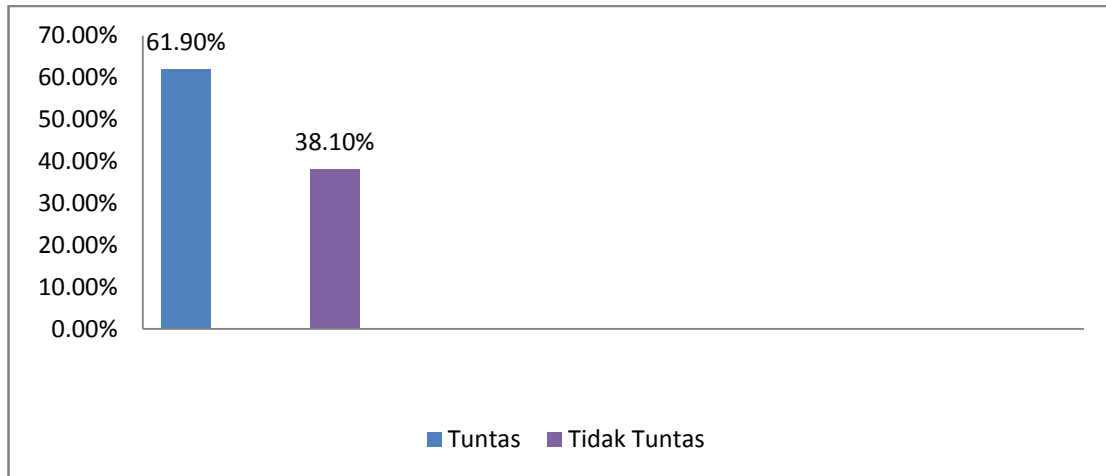
Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa dalam materi tentang perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar, peneliti memberikan test kepada siswa berupa uraian bebas yang berjumlah 5 soal. Test ini akan memperlihatkan sampai dimana tingkat penguasaan siswa terhadap materi tersebut. Berikut nilai hasil kemampuan siswa pada materi perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar pada table 4.3 berikut ini:

Table 4.3
Persentase Hasil Jawaban Perkalian dan Pembagian Bentuk Pecahan Aljabar

No.	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Keterangan	Rata-rata kelas
1	≥ 75	26 orang	61,90%	Tuntas	77,66%
2	≤ 75	16 orang	38,10%	Tidak tuntas	
Jumlah		42 orang	100%		

Kemudian hasil analisis data tersebut disajikan dalam bentuk diagram batang pada gambar 4.3 sebagai berikut:

Gambar 4.3
Persentase Hasil Jawaban Perkalian dan Pembagian Bentuk Pecahan Aljabar



Berdasarkan table dan diagram diatas, menunjukkan bahwa dari 42 siswa terdapat sebanyak 26 orang yang mencapai ketuntasan belajar dan yang tidak tuntas sebanyak 16 orang. Beberapa test soal yang dikerjakan siswa ditemukan masalah yang dihadapi siswa , diantaranya yaitu:

1. Siswa tidak memahami soal dengan baik
2. Siswa tidak menguasai konsep operasi perkalian dan pembagian pecahan aljabar.

Berdasarkan data yang ada, maka ditarik kesimpulan bahwa pada sub pokok bahasan perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar persentase rata – rata kemampuan dasar siswa adalah 77,7%% dengan kategori baik. Hal ini juga dilihat dari hasil observasi, ada 26 siswa yang mampu menyelesaikan soal perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar. Dan masih ada 16 siswa yang kurang mampu dan masih kurang memahami dalam menyelesaikan soal perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar.

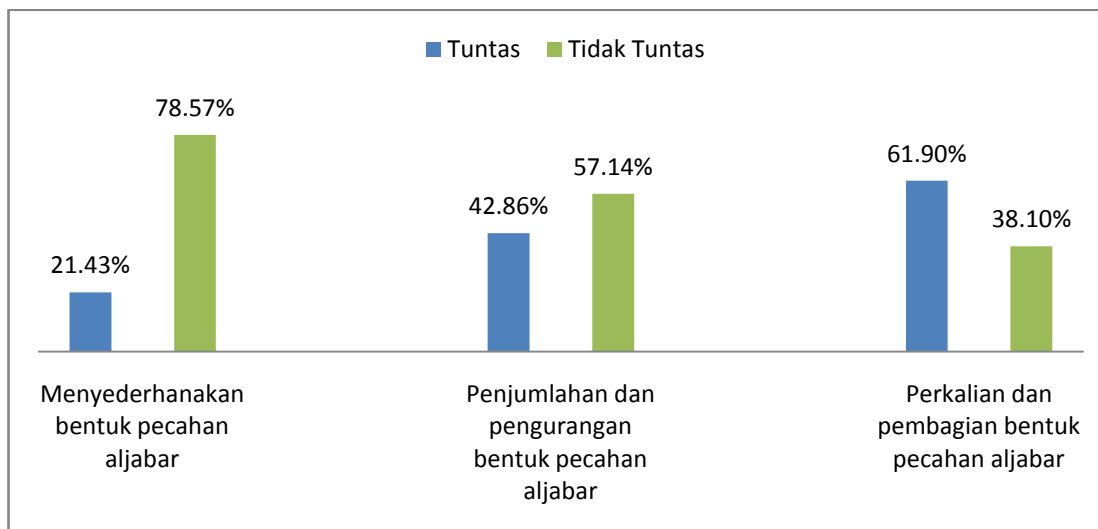
Dari hasil analisis jawaban siswa maka untuk mengetahui kemampuan – kemampuan siswa dalam setiap sub pokok bahasan menyelesaikan soal pecahan aljabar, sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian maka akan dicari lagi persentase dari kemampuan – kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal – soal pecahan aljabar sesuai dengan sub pokok bahasan. Berikut hasil analisis data kemampuan dasar siswa dalam setiap sub pokok bahasan menyelesaikan soal pecahan aljabar akan disajikan dalam table 4.4 dibawah ini:

Tabel 4.4
Persentase Kemampuan Dasar Siswa Dalam Menjawab Setiap Sub Pokok Bahasan Pecahan Aljabar

No.	Sub Pokok Bahasan	Jumlah Skor	Persentase
1	Menyederhanakan bentuk pecahan aljabar	2661	63,4%
2	Penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar	2983	71,02%
3	Perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar	3262	77,7%
Jumlah		8906	
Rata – rata		70,68%	

Kemudian hasil analisis data tersebut disajikan dalam bentuk diagram batang pada gambar 4.4 sebagai berikut ini:

Gambar 4.4
Persentase Kemampuan Dasar Siswa Dalam Menjawab Setiap Sub Pokok Bahasan Pecahan Aljabar



Maka dari data – data yang diperoleh dari hasil kemampuan dasar siswa dalam setiap pokok bahasan menyelesaikan soal pecahan aljabar dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Untuk menyederhanakan bentuk pecahan aljabar, kemampuan yang dituntut adalah menyederhanakan bentuk pecahan . Dalam hal ini, kemampuan yang dimiliki siswa hampir rata – rata 63,4%
2. Untuk penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar, kemampuan yang dituntut adalah memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar. Dalam hal ini, kemampuan yang dimiliki siswa dengan rata – rata 71,02%.

3. Untuk perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar, kemampuan yang dituntut adalah memahami operasi perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar. Dalam hal ini, kemampuan yang dimiliki siswa dengan rata – rata 77,7%.
4. Rata – rata kemampuan dasar siswa dalam setiap sub pokok bahasan menyelesaikan soal pecahan aljabar sebesar 70,68%.

4. Hasil Observasi

a. Penalaran Matematika Siswa

Adapun pengamatan yang dilakukan terhadap penalaran matematika siswa untuk mengetahui pencapaian tingkat penalaran matematika siswa yang dilakukan dengan memberikan soal – soal pecahan aljabar pada siswa. Berdasarkan hasil pengamatan pada penelitian ini dapat dilihat pencapaian tingkat penalaran matematika siswa secara individual.

Persentase hasil observasi penalaran matematika siswa dapat dilihat pada table 4.5 dibawah ini:

Table 4.5
Persentase Hasil Observasi Penalaran Matematika Siswa

No	Aspek yang dinilai	Persentase
1	Menarik kesimpulan logis	2,6%
2	Memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola	2,5%
3	Memperkirakan jawaban dan proses solusi	2,8%
4	Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, atau membuat analogi, generalisasi, dan menyusun konjektur	3,1%
5	Mengajukan lawan contoh	3,4%
Jumlah		14,4%

Rata – rata persentase	3,42%
Keterangan	Baik

Berdasarkan dari table diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada setiap pokok bahasan ditinjau dari penalaran matematika siswa berada pada kategori Baik.

b. Komunikasi Matematika Siswa

Adapun pengamatan yang dilakukan terhadap komunikasi matematika siswa untuk mengetahui pencapaian tingkat komunikasi matematika siswa yang dilakukan dengan memberikan soal – soal pecahan aljabar pada siswa. Berdasarkan hasil pengamatan pada penelitian ini dapat dilihat pencapaian tingkat komunikasi matematika siswa secara individual.

Persentase hasil observasi komunikasi matematika siswa dapat dilihat pada table 4.6 dibawah ini:

Table 4.6
Persentase Hasil Observasi Komunikasi Matematika Siswa

No	Aspek yang dinilai	Persentase
1	Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata kedalam bahasa, simbol, idea, atau model matematika	2,5%
2	Menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan	2,8%
3	Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika	2,5%
4	Membaca dengan pemahaman atau representasi matematika tertulis	3,0%
5	Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi	3,3%
Jumlah		14,1%
Rata – rata persentase		3,35%
Keterangan		Baik

Bedasarkan dari table diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada setiap pokok bahasan ditinjau dari komunikasi matematika siswa berada pada kategori Baik.

5. Hasil Jawaban Siswa Terhadap Pertanyaan Angket

Analisis angket ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang di alami siswa dalam belajar, termasuk dalam belajar pokok bahasan pecahan aljabar. Dalam hal ini, akan di analisis dan di paparkan dalam tabel 4.7 berikut ini:

Table 4.7
Persentase Hasil Jawaban Siswa Terhadap Pertanyaan Angket

No	Pertanyaan Angket	Jumlah	Persentase
1	Apakah anda senang dengan pelajaran matematika? Sangat senang Senang Kurang senang Tidak senang	4 orang 12 orang 20 orang 6 orang	9,52% 28,57% 47,61% 14,28%
2	Apa pendapat anda tentang pelajaran matematika? Menyenangkan Biasa – biasa saja Menyulitkan Sangat sulit	6 orang 6 orang 25 orang 5 orang	14,28% 14,28% 59,52% 11,90%
3	Apakah dalam belajar matematika anda sering menanyakan jika tidak paham? Sering sekali Sering Tidak Tidak sama sekali	3 orang 30 orang 6 orang 3 orang	7,14% 71,42% 14,28% 7,14%
4	Apakah guru anda pada saat menyampaikan materi pelajaran, anda dapat mudah memahami? Sangat memahami sekali Sangat memahami Kurang memahami Sangat kurang memahami	2 orang 10 orang 28 orang 2 orang	4,76% 23,80% 66,66% 4,76%

5	Apakah setiap soal pecahan aljabar dapat langsung kamu jawab? Dapat Sulit Sangat sulit Tidak bisa sama sekali	13 orang 20 orang 7 orang 2 orang	30,95% 47,61% 16,66% 4,76%
6	Apakah ada soal – soal pecahan aljabar yang tidak kamu mengerti sehingga kamu bingung untuk mengerjakan? Tidak ada sama sekali Ada tapi jarang Kadang – kadang Hampir semua	1 orang 20 orang 16 orang 5 orang	2,38% 47,61% 38,09% 11,90%
7	Apakah kamu sudah mengerti dengan penjelasan gurumu terhadap materi pecahan aljabar? Sangat mengerti Mengerti Kurang mengerti Tidak mengerti	0 14 orang 24 orang 4 orang	0 33,33% 57,14% 9,52%
8	Apakah cara atau metode mengajar guru anda telah sesuai dengan keinginan anda? Sangat sesuai Sesuai Kurang Tidak sesuai	4 orang 18 orang 16 orang 4 orang	9,52% 42,85% 38,09% 9,52%
9	Apakah pada saat belajar guru anda selalu memotivasi dengan memberikan pertanyaan? Sering sekali Sering Kurang Kurang sekali	14 orang 20 orang 5 orang 3 orang	33,33% 47,61% 11,90% 7,14%
10	Apakah kamu senang cara belajar matematika yang diajarkan oleh gurumu? Sangat senang Senang Kurang senang Tidak senang	6 orang 14 orang 18 orang 4 orang	14,28% 33,33% 42,85% 9,52%

Berdasarkan table diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Pada umumnya siswa kurang senang terhadap pelajaran matematika sebanyak 47,61%.
2. Pada umumnya pendapat siswa terhadap pelajaran matematika adalah menyulitkan 59,52%.
3. Pada umumnya siswa sering menanyakan pelajaran matematika jika tidak paham 71,42%
4. Pada umumnya pada saat guru menyampaikan pelajaran, siswa kurang memahami 66,66%
5. Pada umumnya siswa sulit untuk menjawab langsung soal pecahan aljabar sebanyak 47,61%
6. Pada umumnya ada soal – soal pecahan aljabar yang tidak siswa mengerti sehingga bingung untuk mengerjakannya 47,61%
7. Pada umumnya siswa kurang mengerti dengan penjelasan guru terhadap materi pecahan aljabar sebanyak 57,14%
8. Pada umumnya cara atau metode mengajar guru sesuai dengan keinginan siswa 42,85%
9. Pada umumnya guru sering memotivasi dengan memberikan pelajaran pada belajar 47,61%
10. Pada umumnya siswa kurang senang belajar matematika yang diajarkan oleh guru 42,85%.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar di kelas VIII-1 pada siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018. Dan mengetahui penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan pecahan aljabar.

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan dasar siswa dalam menjawab soal pada sub pokok bahasan menyederhanakan bentuk pecahan aljabar, rata – rata nilai tes adalah 63,4%. Dari 42 siswa yang diteliti terdapat 9 orang yang tuntas 21,43% dan 33 orang yang tidak tuntas 78,57%. Sehingga ketuntasan belajar matematika pada sub pokok bahasan menyederhanakan bentuk pecahan aljabar berada pada kategori Tidak Tuntas. Selanjutnya untuk sub pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar, rata – rata nilai tes adalah 71,02%. Dari 42 siswa yang diteliti terdapat 18 orang yang tuntas 42,86% dan 24 orang yang tidak tuntas 57,14%. Sehingga ketuntasan belajar matematika pada sub pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar berada pada kategori Tidak Tuntas juga. Sedangkan untuk sub pokok bahasan perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar, rata – rata nilai tes adalah 77,66%. Dimana dari 42 siswa yang diteliti terdapat 26 orang yang tuntas 61,90% dan 16 orang yang tidak tuntas 38,10%. Sehingga ketuntasan belajar matematika pada sub pokok bahasan perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar berada pada kategori Tuntas. Untuk rata – rata keseluruhan kemampuan dasar siswa dalam menjawab soal pecahan aljabar adalah 70,68%.

Sedangkan hasil observasi penalaran matematika siswa persentase rata – rata 3,42% dengan kategori baik, dan observasi komunikasi matematika siswa persentase rata – rata 3,35% dengan kategori baik.

Untuk hasil analisis angket, dengan jumlah skor keseluruhan adalah 1052, dengan skor rata – rata 2,50%. Setelah dilakukan analisis terhadap jawaban angket pada siswa kelas VIII-1 SMP Swasta PGRI 3 Medan, maka dapat disimpulkan penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar yaitu:

1. Kesulitan yang dihadapi siswa dalam menjawab soal pecahan aljabar adalah karena siswa kurang mengerti dengan penjelasan guru terhadap materi pecahan aljabar sebesar 57,14%.
2. Sedangkan kesulitan yang dihadapi siswa pada saat mengikuti pembelajaran didalam kelas adalah siswa kurang memahami pada saat guru menyampaikan pelajaran sebesar 66,66%. Siswa kurang senang belajar matematika yang diajarkan oleh guru sebesar 47,61%. Dan pada umumnya siswa berpendapat bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang menyulitkan 59,52%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Persentase hasil kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada sub pokok bahasan menyederhanakan bentuk pecahan aljabar dengan rata – rata 21,43% tuntas dan 78,57% tidak tuntas.
2. Persentase hasil kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada sub pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar dengan rata – rata 42,86% tuntas dan 57,14% tidak tuntas.
3. Persentase hasil kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar pada sub pokok bahasan perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar dengan rata – rata 61,90% tuntas dan 38,10% tidak tuntas.
4. Rata – rata kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar sebesar 70,68%.
5. Rata – rata kemampuan dasar siswa ditinjau dari observasi penalaran matematika siswa 3,42% dan komunikasi matematika siswa 3,35% dengan kategori Baik.

Sedangkan untuk jawaban angket siswa kelas VIII SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018. Dapat disimpulkan penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan aljabar yaitu:

1. Kesulitan yang dihadapi siswa dalam menjawab soal pecahan aljabar adalah karena siswa kurang mengerti dengan penjelasan guru terhadap materi pecahan aljabar sebesar 57,14%.
2. Sedangkan kesulitan yang dihadapi siswa pada saat mengikuti pembelajaran didalam kelas adalah siswa kurang memahami pada saat guru menyampaikan pelajaran sebesar 66,66%. Siswa kurang senang belajar matematika yang diajarkan oleh guru sebesar 47,61%. Dan pada umumnya siswa berpendapat bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang menyulitkan 59,52%.

B. SARAN

Kesimpulan yang peneliti ambil sebagai saran adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah hendaknya lebih memperhatikan kemampuan dasar siswa dalam setiap bidang studi. Dan melihat proses belajar mengajar yang di ajarkan oleh guru.
2. Bagi guru dalam proses belajar mengajar, hendaknya dapat meninjau kembali persiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan diberikan atau yang sedang berlangsung. Guru harus banyak memberikan latihan mengenai materi pecahan aljabar agar kemampuan belajar siswa dalam materi tersebut dapat lebih meningkat. Dalam setiap kesempatan belajar, guru hendaknya selalu memberikan motivasi belajar terhadap siswa, sehingga siswa tidak berpendapat pelajaran matematika adalah pelajaran yang menyulitkan untuk dipelajari siswa.

3. Bagi siswa sebaiknya dalam menyelesaikan soal harus lebih teliti dan dalam menyelesaikan soal harus memahami apa yang diminta soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Abu Ahmadi, dkk. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Daryanto, dkk. 2015. *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik*. Yogyakarta : Gava Media
- Djamarah. 2002. *Hasil Belajar*. Jakarta: Perdana Publishing
- Hamid K. Abdul.2009. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. FR. Dongoran
- Hamzah. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Kesumawati, N. 2010. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah dan Diposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Disertai Doktor UPI. Bandung: Tidak diterbitkan
- M. Sobry Sutikno. 2006. *Pendidikan Sekarang dan Masa Depan*. Mataram: NTP Press
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Jakarta: Pustaka Belajar
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran (Berorientasi Standar Dan Proses Pendidikan)*. Jakarta: Prenada Media
- Sardiman, 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Grafindo Persada
- Skinner dan Sardiman. 2009. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiman. 2008. “Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama”. *Jurnal Edukasi*. Yogyakarta: UNY

AUTOBIOGRAFI

DATA PRIBADI

Nama : Milda Gusmayanti
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 07 Agustus 1995
Umur : 22 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Nama Ayah : Misdianto
Nama Ibu : Nursiti
No. Handphone : 0822-7379-4115
Alamat : Jl. M. Basir Psr V Marelan Link.06

PENDIDIKAN FORMAL

1. Tahun 2001 – 2007 : SD Negeri 064009
2. Tahun 2007 – 2010 : SMP Negeri 39 Medan
3. Tahun 2010 – 2013 : SMA Negeri 16 Medan
4. Tahun 2013 – 2017 : Tercatat Sebagai Mahasiswa Program Studi
Pendidikan Matematika FKIP Universitas
Muhammadiyah Sumatera Utara

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMP Swasta PGRI 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pecahan Aljabar

Kelas/Semester : VIII-1/Ganjil

Alokasi Waktu : 4 jam pelajaran (2 pertemuan)

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk aljabar

Kompetensi Dasar : 1. Mengenal bentuk aljabar

2. Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar

A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama :

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian bentuk aljabar, suku pada bentuk aljabar, koefisien, variabel dan konstanta.

Pertemuan Kedua :

2. Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar

- ❖ **Karakter siswa yang diharapkan :**
- Disiplin (*Discipline*)
 - Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
 - Tekun (*diligence*)
 - Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

- Menjelaskan pengertian koefisien, variabel, dan konstanta
- Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar

C. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi, pemberian tugas.

D. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku Paket
2. Alat Tulis

E. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama dan Kedua

- Pendahuluan:**
- Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.
 - Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

Kegiatan Inti:

Eksplorasi

- Guru menjelaskan pengertian aljabar, memberikan penjelasan tentang koefisien, variabel dan konstanta
- Guru memberikan contoh bentuk aljabar.
- Guru menjelaskan pelajaran mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar.
- Setelah guru selesai menjelaskan materi, kemudian guru meminta siswa untuk mengerjakan soal
- Setelah siswa selesai mengerjakan, guru dan siswa bersama – sama membahas soal tersebut

Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;
- Memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;
- Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;
- Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;

- Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik,
- Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber,
- Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,
- Memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
 - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar;
 - membantu menyelesaikan masalah;
 - memberi acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi;
 - memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh;
 - memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

Kegiatan Akhir :

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
- Peserta didik diberi PR

F. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none">• Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar	Tes tertulis	Uraian	<ul style="list-style-type: none">• Tentukan koefisien, variabel, dan konstanta dari bentuk aljabar $-x^4 + 3x^2 - 7x^4 + 8x^3 - 4$! Adakah suku sejenisnya?

<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar 	Tes tertulis	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> Selesaikanlah. <ul style="list-style-type: none"> a. $\frac{x}{5} + \frac{2x}{5}$ b. $\frac{3x}{9} - \frac{2x}{6}$
--	--------------	--------	---

Mengetahui,

Medan, September 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti

(M. Syahdan Tarigan S.Pd)

(Milda Gusmayanti)

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMP Swasta PGRI 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pecahan Aljabar

Kelas/Semester : VIII-1/Ganjil

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk aljabar dan operasi bentuk pecahan aljabar

Kompetensi Dasar : 1. Menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar

A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama :

1. Peserta didik dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar

- ❖ **Karakter siswa yang diharapkan :**
- Disiplin (*Discipline*)
 - Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
 - Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

- Menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar

C. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi, pemberian tugas.

D. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku Paket
2. Alat Tulis

E. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

Pendahuluan:

-Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.

-Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

Kegiatan Inti:

Eksplorasi

- Guru menjelaskan pelajaran mengenai perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar.

- Guru memberikan contoh mengenai perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar.
- Setelah guru selesai menjelaskan materi, kemudian guru meminta siswa untuk mengerjakan soal.
- Setelah siswa selesai mengerjakan, guru dan siswa bersama – sama membahas soal tersebut.

Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;
- Memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;
- Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;
- Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
- Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik,
- Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber,
- Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,
- Memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
 - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar;
 - membantu menyelesaikan masalah;
 - memberi acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi;
 - memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh;
 - memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

Kegiatan Akhir :

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;

- Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
- Peserta didik diberi PR

F. Penilaian

Indikator Kompetensi	Pencapaian	Penilaian		
		Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian bentuk pecahan aljabar 		Tes tertulis	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> • Selesaikanlah: <ol style="list-style-type: none"> a. $\frac{x}{2} \times \frac{3y}{4}$ b. $\frac{2p}{5} \times \frac{q}{4}$ • Selesaikanlah: <ol style="list-style-type: none"> a. $\frac{3x}{4} : \frac{2}{x}$ b. $\frac{6}{p^2} \times \frac{3}{5p}$

Mengetahui,

Medan, September 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti

(M. Syahdan Tarigan S.Pd)

(Milda Gusmayanti)

Lampiran 2

SOAL TEST

KEMAMPUAN DASAR SISWA DALAM MENYEDERHANAKAN BENTUK PECAHAN ALJABAR

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi Waktu : 50 menit

Petunjuk Khusus:

- Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban.
 - Periksa dan bacalah soal petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
 - Tanyakan kepada Bapak/Ibu jika ada soal yang kurang jelas.
 - Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
 - Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
-

1. Sederhanakan pecahan – pecahan berikut ini:

a. $\frac{6y}{8y}$ b. $\frac{15p+20q}{5}$

2. Carilah pecahan bersusun berikut ini!

a. $\frac{1+\frac{x}{2}}{1-\frac{x^2}{4}}$ b. $\frac{\frac{2}{3}-\frac{1}{4}}{1-\frac{1}{2}}$

3. Sederhanakan bentuk pecahan berikut ini!

a. $\frac{2x-6}{x^2+x-12}$ b. $\frac{x^2-2x-3}{x^2+x-12}$

4. Sederhanakan pecahan – pecahan berikut ini!

a. $\frac{x^2-x-12}{x-4}$ b. $\frac{2y+3}{2y^2+y-3}$

5. Sederhanakan pecahan – pecahan berikut ini!

a. $\frac{2x-6}{x^2-x-6}$ b. $\frac{4a^3b^2}{2a^2b^3c}$

Lampiran 3

SOAL TEST

KEMAMPUAN DASAR SISWA DALAM PENJUMLAHAN & PENGURANGAN BENTUK PECAHAN ALJABAR

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Alokasi Waktu	: 50 menit

Petunjuk Khusus:

- Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban.
 - Periksa dan bacalah soal petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
 - Tanyakan kepada Bapak/Ibu jika ada soal yang kurang jelas.
 - Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
 - Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
-

1. Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakan hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana!

a. $\frac{4}{5a} - \frac{3}{25a^2}$ b. $\frac{5a}{9} + \frac{a}{3}$

2. Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakanlah hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana!

a. $\frac{1}{3x} + \frac{5}{6x}$ b. $\frac{2x}{3} - \frac{2x}{4}$

3. Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakan hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana!

a. $\frac{2}{b} + \frac{3}{b}$ b. $\frac{1}{b} - \frac{3}{c}$

4. Ahmad, Beno, dan Cepot harus menyelesaikan suatu proyek dalam jangka waktu yang sudah ditentukan. Oleh karena itu, pekerjaan tersebut akan dibagi menurut kemampuan masing-masing. Ahmad menyelesaikan $\frac{3}{8}$ bagian, Beno menyelesaikan $\frac{1}{4}$ bagian, dan Cepot menyelesaikan $\frac{15}{40}$ bagian.

Tentukan jumlah bagian yang dikerjakan oleh:

- d. Ahmad dan Beno
 - e. Ahmad dan Cepot
 - f. Beno dan Cepot
5. Tuti membawa selayang kue bolu ke sekolahnya untuk dibagi-bagi di kelasnya pada saat ulang tahunnya. Pembagiannya seperti berikut, untuk gurunya $\frac{1}{6}$ bagian, untuk siswa perempuan $\frac{5}{8}$ bagian dan sisanya untuk siswa laki-laki. Tentukanlah bagian kue untuk siswa laki-laki!

Lampiran 4

SOAL TEST

KEMAMPUAN DASAR SISWA DALAM PERKALIAN & PEMBAGIAN BENTUK PECAHAN ALJABAR

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi Waktu : 50 menit

Petunjuk Khusus:

- Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban.
 - Periksa dan bacalah soal petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
 - Tanyakan kepada Bapak/Ibu jika ada soal yang kurang jelas.
 - Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
 - Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
-

1. Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakan hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana!

a. $\frac{5}{2a} \times \frac{b}{12}$ b. $\frac{3a^2}{4} \times \frac{2}{9ab}$

2. Selesaikanlah:

a. $\frac{x}{4} : \frac{2}{3x}$ b. $\frac{2}{3a} : \frac{3}{4b}$

3. Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakanlah hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana!

a. $\frac{2x}{5} : \frac{x}{3}$ b. $\frac{2p}{3} \times \frac{q}{2}$

4. Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakanlah hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana!

a. $\frac{4m}{5} \times \frac{1}{2m}$ b. $\frac{p^2}{q} : \frac{2p}{3q^2}$

5. Hitunglah soal-soal dibawah ini dan nyatakanlah hasilnya dalam bentuk yang paling sederhana!

a. $\frac{6}{p^2} : \frac{3}{5p}$

b. $\frac{2}{3a} : \frac{3}{4b}$

Lampiran 5

KUNCI JAWABAN TEST

KEMAMPUAN DASAR SISWA DALAM MENYEDERHANAKAN BENTUK PECAHAN ALJABAR

1. Faktorkanlah pembilang dan penyebutnya sehingga diperoleh

$$\text{a. } \frac{6y}{8y} = \frac{2y \cdot x \cdot 3}{2y \cdot x \cdot 4} = \frac{2y}{2y} \cdot x \cdot \frac{3}{4} = 1x \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\text{b. } \frac{15p+20q}{5} = \frac{5(3p+4q)}{5} = 3p + 4q$$

2. KPK dari 2 dan 4 adalah 4 sehingga

$$\begin{aligned} \text{a. } \frac{1+\frac{x}{2}}{1-\frac{x^2}{4}} &= \frac{(1+\frac{x}{2})4}{(1-\frac{x^2}{4})4} \\ &= \frac{4+2x}{4-x^2} = \frac{2(2+x)}{(2+x)(2-x)} = \frac{2}{2-x} \end{aligned}$$

b. KPK dari 2, 3, dan 4 adalah 12 sehingga:

$$\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{4}}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}) \cdot 12}{(1 - \frac{1}{2}) \cdot 12} = \frac{8-3}{12-6} = \frac{5}{6}$$

$$3. \text{ a. } \frac{2x-6}{x^2+x-12} = \frac{2(3-x)}{(x-3)(x+4)} = \frac{-2(x-3)}{(x-3)(x+4)} = -\frac{2}{x+4}$$

$$\text{b. } \frac{x^2-2x-3}{x^2+x-12} = \frac{(x-3)(x+1)}{(x-3)(x+4)} = \frac{x+1}{x+4}$$

$$4. \text{ a. } \frac{x^2-x-12}{x-4} = \frac{(x+3)(x-4)}{(x-4)} = x + 3$$

$$\text{b. } \frac{2y+3}{2y^2+y-3} = \frac{2y+3}{(2y+3)(y-1)} = y - 1$$

$$5. \quad \text{a.} \quad \frac{2x-6}{x^2-x-6} = \frac{2(x-3)}{(x-3)(x+2)} = \frac{2}{x+4}$$

Catatan: $x \neq -2$ sebab bila $x = -2$ penyebutnya sama dengan 0, sedangkan suatu pecahan yang penyebutnya sama dengan 0 tidak didefinisikan.

$$\text{b.} \quad \frac{4a^3b^2}{2a^2b^3c} = \frac{2(2)a^2(a)b^2}{2a^2b^2(b)(c)} = \frac{2a}{bc}$$

Lampiran 6

KUNCI JAWABAN TEST

KEMAMPUAN DASAR SISWA DALAM PENJUMLAHAN & PENGURANGAN BENTUK PECAHAN ALJABAR

$$1. \quad a. \quad \frac{4}{5a} - \frac{3}{25a^2} = \frac{4(5A)}{5A(5a)} - \frac{3}{25a^2} = \frac{20a}{25a^2} - \frac{3}{25a^2} = \frac{20a-3}{25a^2}$$

$$b. \quad \frac{5a}{9} + \frac{a}{3} = \frac{5a}{9} + \frac{3(a)}{3(3)} = \frac{5a}{9} + \frac{3a}{9} = \frac{8a}{9}$$

$$2. \quad a. \quad \frac{1}{3x} + \frac{5}{6x} = \frac{1.2}{3x.2} + \frac{5}{6x} \\ = \frac{2}{6x} + \frac{5}{6x} = \frac{7}{6x}$$

$$b. \quad \frac{2x}{3} - \frac{2x}{4} = \frac{8x}{12} - \frac{6x}{12} = \frac{2x}{12} = \frac{x}{6}$$

$$3. \quad a. \quad \frac{2}{b} + \frac{3}{b} = \frac{5}{b}$$

$$b. \quad \frac{1}{b} - \frac{3}{c} = \frac{1.bc}{b.bc} - \frac{3.bc}{c.bc} \\ = \frac{c}{bc} - \frac{3b}{bc} \\ = \frac{c-3b}{bc}$$

$$4. \quad \text{Ahmad (A)} = \frac{3}{8}$$

$$\text{Beno (B)} = \frac{1}{4}$$

$$\text{Cepot (C)} = \frac{15}{40}$$

$$a. \quad A + B = \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3+2}{8} = \frac{5}{8}$$

Jumlah bagian yang dikerjakan Ahmad dan Beno adalah $\frac{5}{8}$ bagian

$$b. \quad A + C = \frac{3}{8} + \frac{15}{40} = \frac{15+15}{40} = \frac{30}{40} = \frac{3}{4}$$

Jumlah bagian yang dikerjakan Ahmad dan Cepot adalah $\frac{3}{4}$ bagian

$$c. \quad B + C = \frac{1}{4} + \frac{15}{40} = \frac{10+15}{40} = \frac{25}{40} = \frac{5}{8}$$

Jumlah bagian yang dikerjakan Beno dan Cepot adalah $\frac{5}{8}$ bagian

5. Kue bolu yang dibawa = 1 bagian

Untuk gurunya = $\frac{1}{6}$ bagian

Untuk siswa putri = $\frac{5}{8}$ bagian

$$\text{Bagian siswa laki - laki} = 1 - \frac{1}{6} - \frac{5}{8} = \frac{24}{24} - \frac{4}{24} - \frac{15}{24} = \frac{5}{24}$$

Jadi, bagian kue bolu untuk siswa laki - laki adalah $\frac{5}{24}$ bagian

Lampiran 7

KUNCI JAWABAN TEST

KEMAMPUAN DASAR SISWA DALAM PERKALIAN DAN PEMBAGIAN BENTUK PECAHAN ALJABAR

1. a. $\frac{5}{2a} \times \frac{b}{12} = \frac{5 \times b}{2a \times 12} = \frac{5b}{24a}$
b. $\frac{3a^2}{4} \times \frac{2}{9ab} = \frac{3a^2 \times 2}{4 \times 9ab} = \frac{6a^2}{36ab} = \frac{a}{6b}$
2. a. $\frac{x}{4} : \frac{2}{3x} = \frac{x}{4} \times \frac{3x}{2} = \frac{3x^2}{8}$
b. $\frac{2}{3a} : \frac{3}{4b} = \frac{2}{3a} \times \frac{4b}{3} = \frac{2 \times 4b}{3a \times 3} = \frac{8b}{9a}$
3. a. $\frac{2x}{5} : \frac{x}{3} = \frac{2x}{5} \times \frac{3}{x} = \frac{6x}{5x} = \frac{6}{5}$
b. $\frac{2p}{3} \times \frac{q}{2} = \frac{2p}{3} \times \frac{q}{2} = \frac{2pxq}{3 \times 2} = \frac{2pq}{6} = \frac{pq}{3}$
4. a. $\frac{4m}{5} \times \frac{1}{2m} = \frac{4m}{10m} = \frac{2}{5}$
b. $\frac{p^2}{q} : \frac{2p}{3q^2} = \frac{p^2}{q} \times \frac{3q^2}{2p} = \frac{3p^2q^2}{2pq} = \frac{3pq}{2}$
5. a. $\frac{6}{p^2} : \frac{3}{5p} = \frac{6}{p^2} \times \frac{5p}{3} = \frac{30p}{3p^2} = \frac{10}{p}$
b. $\frac{2}{3a} : \frac{3}{4b} = \frac{2}{3a} \times \frac{4b}{3} = \frac{2 \times 4b}{3a \times 3} = \frac{8b}{9a}$

Lampiran 8

LEMBAR ANGKET

Petunjuk Khusus:

- Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai menurut kamu.
 - Berilah tanda silang (X) untuk setiap jawaban.
-

1. Apakah anda senang dengan pelajaran Matematika?
 - A. Sangat senang
 - B. Senang
 - C. Kurang senang
 - D. Tidak senang
2. Apa pendapat anda tentang pelajaran Matematika?
 - A. Menyenangkan
 - B. Biasa – biasa saja
 - C. Menyulitkan
 - D. Sangat sulit
3. Apakah dalam belajar Matematika anda sering menanyakan jika tidak paham?
 - A. Sering sekali
 - B. Sering
 - C. Tidak
 - D. Tidak sama sekali
4. Apakah guru anda pada saat menyampaikan materi pelajaran, anda dapat mudah memahami?
 - A. Sangat memahami sekali
 - B. Sangat memahami
 - C. Kurang memahami
 - D. Sangat kurang memahami
5. Apakah setiap soal pecahan aljabar dapat langsung kamu jawab?
 - A. Dapat
 - B. Sulit
 - C. Sangat sulit
 - D. Tidak bisa sama sekali

6. Apakah ada soal-soal pecahan aljabar yang tidak kamu mengerti sehingga kamu bingung untuk mengerjakan?
 - A. Tidak ada sama sekali
 - B. Ada tapi jarang
 - C. Kadang – kadang
 - D. Hampir semua
7. Apakah kamu sudah mengerti dengan penjelasan gurumu terhadap materi pecahan aljabar?
 - A. Sangat mengerti
 - B. Mengerti
 - C. Kurang mengerti
 - D. Tidak mengerti
8. Apakah cara atau metode mengajar guru anda telah sesuai dengan keinginan anda?
 - A. Sangat sesuai
 - B. Sesuai
 - C. Kurang
 - D. Tidak sesuai
9. Apakah pada saat belajar guru anda selalu memotivasi dengan memberikan pertanyaan?
 - A. Sering sekali
 - B. Sering
 - C. Kurang
 - D. Kurang sekali
10. Apakah kamu senang cara belajar matematika yang diajarkan oleh gurumu?
 - A. Sangat senang
 - B. Senang
 - C. Kurang senang
 - D. Tidak senang

Lampiran 9

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII-1 SMP SWASTA PGRI 3 MEDAN

No	Kode Siswa	NAMA SISWA	L/P
1	S01	Adril Achmat	L
2	S02	Aisyah	P
3	S03	Akbar Adha	L
4	S04	Alya Syahfira	P
5	S05	Andrianto	L
6	S06	Anggiat Fernandez	L
7	S07	Ari Hidayat	L
8	S08	Ayu Ramadini	P
9	S09	Bambang Permadi	L
10	S10	Cecilia Pramaishella	P
11	S11	Cindy Iswanda	P
12	S12	Davit Jonathan S	L
13	S13	Dian Utama Prayoga	P
14	S14	Dio Syahputra	L
15	S15	Dita Dulia	P
16	S16	Echa Kanya Assyfa	P
17	S17	Eko Syahputra	L
18	S18	Erlangga	L
19	S19	Fahri Alparizi	L
20	S20	Febrika Syahputri	P
21	S21	Gusti Ramos	L
22	S22	Hendrico Dinanda	L
23	S23	Indah Pratiwi	P
24	S24	Indra Lesmana	L

25	S25	Jihan Qanita	P
26	S26	Lia Syahfitri	P
27	S27	M. Aditya Maulana	L
28	S28	M. Afrizal	L
29	S29	M. Dimas	L
30	S30	M. Raffi	L
31	S31	M. Syahputra	L
32	S32	Mahpuza	P
33	S33	Muhammad Fajar Rizky	L
34	S34	Muhammad Sultan	L
35	S35	Mukjizat Silalahi	L
36	S36	Nazar Alwijaya	L
37	S37	Nurhaliza	P
38	S38	Putri Fatma Sari	P
39	S39	Rif'at Syauqi	L
40	S40	Sakina	P
41	S41	Sari Nilam	P
42	S42	Siti Haliza	P

Lampiran 10**DAFTAR NILAI KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYEDERHANAKAN
BENTUK PECAHAN ALJABAR**

NO	KODE	INDIKATOR					NILAI %	KETERANGAN	PEMAHA MAN
		1	2	3	4	5			
1	S01	10	20	20	20	0	70	Tidak Tuntas	Sedang
2	S02	10	20	0	10	1	41	Tidak Tuntas	Sgt rendah
3	S03	0	20	20	10	0	50	Tidak Tuntas	Sgt rendah
4	S04	10	20	20	20	0	70	Tidak Tuntas	Sedang
5	S05	10	20	20	20	5	75	Tuntas	Sedang
6	S06	10	20	20	20	10	80	Tuntas	Tinggi
7	S07	5	20	20	20	5	70	Tidak Tuntas	Sedang
8	S08	10	20	20	20	10	80	Tuntas	Tinggi
9	S09	10	20	10	20	0	60	Tidak Tuntas	Rendah
10	S10	0	20	20	10	2	52	Tidak Tuntas	Sgt rendah
11	S11	10	20	20	20	10	80	Tuntas	Tinggi
12	S12	10	20	20	20	0	70	Tidak Tuntas	Sedang
13	S13	10	20	20	20	1	71	Tidak Tuntas	Sedang
14	S14	10	20	20	20	0	70	Tidak Tuntas	Sedang
15	S15	10	20	20	20	5	75	Tuntas	Sedang
16	S16	10	20	20	20	5	75	Tuntas	Sedang
17	S17	10	20	10	20	0	60	Tidak Tuntas	Rendah
18	S18	10	20	20	20	5	75	Tuntas	Sedang
19	S19	10	20	10	20	0	60	Tidak Tuntas	Rendah
20	S20	10	20	15	10	0	55	Tidak Tuntas	Rendah
21	S21	10	20	20	10	0	60	Tidak Tuntas	Rendah
22	S22	10	10	20	10	0	50	Tidak Tuntas	Rendah
23	S23	10	20	20	15	5	70	Tidak Tuntas	Sedang
24	S24	0	20	20	10	2	52	Tidak Tuntas	Sgt rendah
25	S25	10	20	20	15	0	65	Tidak Tuntas	Sedang
26	S26	10	20	10	20	0	60	Tidak Tuntas	Rendah
27	S27	2	20	20	10	0	52	Tidak Tuntas	Sgt rendah
28	S28	10	20	20	10	0	60	Tidak Tuntas	Rendah
29	S29	10	20	10	14	0	54	Tidak Tuntas	Sgt rendah
30	S30	10	20	20	10	0	60	Tidak Tuntas	Rendah
31	S31	10	20	20	20	5	75	Tuntas	Sedang
32	S32	10	20	20	10	0	60	Tidak Tuntas	Rendah
33	S33	10	20	20	20	0	70	Tidak Tuntas	Sedang

34	S34	10	20	20	14	0	64	Tidak Tuntas	Rendah
35	S35	10	20	0	20	2	52	Tidak Tuntas	Sgt rendah
36	S36	10	20	20	20	5	75	Tuntas	Sedang
37	S37	5	20	10	15	5	55	Tidak Tuntas	Rendah
38	S38	0	20	20	10	0	50	Tidak Tuntas	Sgt rendah
39	S39	10	20	20	15	0	65	Tidak Tuntas	Sedang
40	S40	10	20	20	10	0	60	Tidak Tuntas	Rendah
41	S41	2	20	20	10	0	52	Tidak Tuntas	Sgt rendah
42	S42	10	20	20	20	2	72	Tidak Tuntas	Sedang
Jumlah							2661		
Rata – rata							63,4		
Jumlah Siswa Yang Berhasil							9 siswa (21,43%)		
Jumlah Siswa Tidak Berhasil							33 siswa (78,57%)		

Lampiran 11**DAFTAR NILAI KEMAMPUAN SISWA DALAM PENJUMLAHAN DAN
PENGURANGAN BENTUK PECAHAN ALJABAR**

NO	KODE	INDIKATOR					NILAI %	KETERANGAN	PEMAHA MAN
		1	2	3	4	5			
1	S01	10	20	20	20	5	75	Tuntas	Sedang
2	S02	10	20	20	5	0	55	Tidak Tuntas	Rendah
3	S03	0	20	20	10	0	50	Tidak Tuntas	Sgt rendah
4	S04	10	15	20	20	10	75	Tuntas	Sedang
5	S05	20	20	20	10	10	80	Tuntas	Tinggi
6	S06	10	20	20	20	20	90	Tuntas	Tinggi
7	S07	10	20	20	20	2	72	Tidak Tuntas	Sedang
8	S08	10	20	20	20	20	90	Tuntas	Tinggi
9	S09	7	20	20	13	15	75	Tuntas	Sedang
10	S10	10	20	20	10	5	65	Tidak Tuntas	Sedang
11	S11	10	20	20	20	20	90	Tuntas	Tinggi
12	S12	10	15	20	20	15	80	Tuntas	Tinggi
13	S13	10	20	20	20	5	75	Tuntas	Sedang
14	S14	10	20	20	10	10	70	Tidak Tuntas	Sedang
15	S15	10	20	20	25	10	85	Tuntas	Tinggi
16	S16	10	20	20	20	10	80	Tuntas	Tinggi
17	S17	10	20	20	10	10	70	Tidak Tuntas	Sedang
18	S18	10	20	20	20	15	85	Tuntas	Tinggi
19	S19	10	20	10	10	10	60	Tidak Tuntas	Rendah
20	S20	10	20	15	10	5	60	Tidak Tuntas	Rendah
21	S21	10	20	20	10	5	65	Tidak Tuntas	Rendah
22	S22	10	20	20	5	0	55	Tidak Tuntas	Rendah
23	S23	10	20	20	15	15	80	Tuntas	Tinggi
24	S24	0	20	20	25	0	65	Tidak Tuntas	Sedang
25	S25	10	20	20	20	5	75	Tuntas	Sedang
26	S26	10	20	20	20	5	75	Tuntas	Sedang
27	S27	10	20	10	13	5	58	Tidak Tuntas	Rendah
28	S28	10	20	10	20	5	65	Tidak Tuntas	Sedang
29	S29	10	20	10	15	0	65	Tidak Tuntas	Sedang
30	S30	10	20	20	5	10	65	Tidak Tuntas	Sedang
31	S31	10	20	20	20	15	85	Tuntas	Tinggi
32	S32	10	20	20	10	5	65	Tidak Tuntas	Sedang
33	S33	10	20	20	20	0	70	Tidak Tuntas	Sedang

34	S34	10	20	20	15	5	70	Tidak Tuntas	Sedang
35	S35	10	20	20	10	0	60	Tidak Tuntas	Rendah
36	S36	10	15	20	20	20	85	Tuntas	Tinggi
37	S37	0	20	20	25	0	65	Tidak Tuntas	Sedang
38	S38	10	20	20	13	5	68	Tidak Tuntas	Sedang
39	S39	10	20	20	20	0	70	Tidak Tuntas	Sedang
40	S40	10	20	10	20	5	65	Tidak Tuntas	Sedang
41	S41	10	10	10	20	5	55	Tidak Tuntas	Rendah
42	S42	10	20	20	20	5	75	Tuntas	Sedang
Jumlah							2983		
Rata – rata							71,02		
Jumlah Siswa Yang Berhasil							18 siswa (42,86%)		
Jumlah Siswa Tidak Berhasil							24 siswa (57,14%)		

Lampiran 12**DAFTAR NILAI KEMAMPUAN DASAR SISWA DALAM PERKALIAN DAN
PEMBAGIAN BENTUK PECAHAN ALJABAR**

NO	KODE	INDIKATOR					NILAI %	KETERANGAN	PEMAHA MAN
		1	2	3	4	5			
1	S01	20	0	20	20	25	85	Tuntas	Tinggi
2	S02	20	10	10	20	0	60	Tidak Tuntas	Rendah
3	S03	20	15	18	10	2	65	Tidak Tuntas	Sedang
4	S04	20	15	20	20	5	80	Tuntas	Tinggi
5	S05	20	15	10	20	25	90	Tuntas	Sgt Tinggi
6	S06	20	15	20	20	15	100	Tuntas	Sgt Tinggi
7	S07	20	15	20	20	0	75	Tuntas	Sedang
8	S08	20	15	20	20	25	100	Tuntas	Sgt Tinggi
9	S09	20	15	20	20	2	77	Tuntas	Sedang
10	S10	20	15	15	20	2	72	Tidak Tuntas	Sedang
11	S11	20	15	20	20	25	100	Tuntas	Sgt Tinggi
12	S12	20	15	20	20	15	90	Tuntas	Sgt Tinggi
13	S13	20	15	20	20	2	77	Tuntas	Sedang
14	S14	20	15	20	20	0	75	Tuntas	Sedang
15	S15	20	15	10	20	25	90	Tuntas	Sgt Tinggi
16	S16	20	15	12	20	25	92	Tuntas	Sgt Tinggi
17	S17	20	15	15	20	2	72	Tidak Tuntas	Sedang
18	S18	20	15	10	20	25	90	Tuntas	Sgt Tinggi
19	S19	20	0	20	20	2	62	Tidak Tuntas	Rendah
20	S20	20	0	18	20	7	65	Tidak Tuntas	Sedang
21	S21	20	10	20	20	0	70	Tidak Tuntas	Sedang
22	S22	10	15	20	15	5	65	Tidak Tuntas	Sedang
23	S23	20	15	10	20	25	90	Tuntas	Sgt Tinggi
24	S24	20	10	15	2	25	72	Tidak Tuntas	Sedang
25	S25	20	15	20	20	2	77	Tuntas	Sedang
26	S26	20	15	20	20	2	77	Tuntas	Sedang
27	S27	20	10	12	20	2	64	Tidak Tuntas	Rendah
28	S28	20	15	20	20	0	75	Tuntas	Sedang
29	S29	20	15	20	20	0	75	Tuntas	Sedang
30	S30	20	15	20	20	0	75	Tuntas	Sedang
31	S31	20	15	10	20	25	90	Tuntas	Sgt Tinggi
32	S32	20	15	20	20	0	75	Tuntas	Sedang
33	S33	20	10	20	20	2	72	Tidak Tuntas	Sedang

34	S34	20	15	20	20	0	75	Tuntas	Sedang
35	S35	20	15	15	20	2	72	Tidak Tuntas	Sedang
36	S36	20	10	20	20	25	95	Tuntas	Sgt Tinggi
37	S37	20	10	20	10	25	85	Tuntas	Tinggi
38	S38	20	15	15	10	2	62	Tidak Tuntas	Rendah
39	S39	20	5	20	20	5	70	Tidak Tuntas	Sedang
40	S40	20	15	20	15	0	70	Tidak Tuntas	Sedang
41	S41	20	10	12	20	2	64	Tidak Tuntas	Rendah
42	S42	20	15	20	20	0	75	Tuntas	Sedang
Jumlah							3262		
Rata – rata							77,7		
Jumlah Siswa Yang Berhasil							26 siswa (61,90%)		
Jumlah Siswa Tidak Berhasil							16 siswa (38,10%)		

Lampiran 13

REKAPITULASI NILAI KEMAMPUAN DASAR SISWA DALAM SETIAP SOAL PECAHAN ALJABAR

No	Kode Siswa	Nilai Kemampuan Dasar Siswa		
		Menyederhanakan Bentuk Pecahan Aljabar	Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Pecahan Aljabar	Perkalian dan Pembagian Bentuk Pecahan Aljabar
1	S01	70	75	85
2	S02	41	55	60
3	S03	50	50	65
4	S04	70	75	80
5	S05	75	80	90
6	S06	80	90	100
7	S07	70	72	75
8	S08	80	90	100
9	S09	60	75	77
10	S10	52	65	72
11	S11	80	90	100
12	S12	70	80	90
13	S13	71	75	77
14	S14	70	70	75
15	S15	75	85	90
16	S16	75	80	92
17	S17	60	70	72
18	S18	75	85	90
19	S19	60	60	62
20	S20	55	60	65
21	S21	60	65	70
22	S22	50	55	65
23	S23	70	80	90
24	S24	52	65	72
25	S25	65	75	77
26	S26	60	75	77
27	S27	52	58	64
28	S28	60	65	75
29	S29	54	65	75
30	S30	60	65	75
31	S31	75	85	90

32	S32	60	65	75
33	S33	70	70	72
34	S34	64	70	75
35	S35	52	60	72
36	S36	75	85	95
37	S37	55	65	85
38	S38	50	68	62
39	S39	65	70	70
40	S40	60	65	70
41	S41	52	55	64
42	S42	72	75	75
Jumlah		2661	2983	3262
Nilai Akhir		8906		
Rata – rata Persentase		70,68%		

Lampiran 14

Hasil Observasi Penalaran Matematika Siswa

No	Kode Siswa	Indikator Penalaran Matematika					Jumlah	Persentase	Keterangan
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5			
1	S01	3	3	3	4	3	16	3,20%	Baik
2	S02	2	2	2	2	3	11	2,20%	Kurang
3	S03	2	2	2	2	3	11	2,20%	Kurang
4	S04	3	3	3	3	4	16	3,20%	Baik
5	S05	4	4	4	4	4	20	4,00%	Sangat Baik
6	S06	4	4	4	4	4	20	4,00%	Sangat Baik
7	S07	3	3	3	3	4	16	3,20%	Baik
8	S08	4	4	4	4	4	20	4,00%	Sangat Baik
9	S09	3	3	3	4	4	17	3,40%	Baik
10	S10	2	2	3	3	3	13	2,60%	Baik
11	S11	4	4	4	4	4	20	4,00%	Sangat Baik
12	S12	3	3	4	4	4	18	3,60%	Sangat Baik
13	S13	3	3	3	3	4	16	3,20%	Baik
14	S14	3	3	3	3	4	16	3,20%	Baik
15	S15	3	3	4	4	4	18	3,60%	Sangat Baik
16	S16	3	3	4	4	4	18	3,60%	Sangat Baik
17	S17	2	2	3	3	4	14	2,80%	Baik
18	S18	3	3	3	4	4	17	3,40%	Baik
19	S19	2	2	2	3	3	12	2,40%	Kurang
20	S20	2	2	2	3	3	12	2,40%	Kurang
21	S21	2	2	2	3	3	12	2,40%	Kurang
22	S22	2	2	2	2	3	11	2,20%	Kurang
23	S23	3	3	3	4	4	17	3,40%	Baik
24	S24	2	2	2	3	3	12	2,40%	Kurang

25	S25	2	3	3	3	4	15	3,00%	Baik
26	S26	2	2	3	3	4	14	2,80%	Baik
27	S27	2	2	2	3	3	12	2,40%	Kurang
28	S28	2	2	2	3	3	12	2,40%	Kurang
29	S29	2	2	2	3	3	12	2,40%	Kurang
30	S30	2	2	2	3	3	12	2,40%	Kurang
31	S31	3	3	4	4	4	18	3,60%	Sangat Baik
32	S32	2	2	2	3	4	13	2,60%	Baik
33	S33	3	3	3	3	3	15	3,00%	Baik
34	S34	2	2	3	3	4	14	2,80%	Baik
35	S35	2	2	2	2	3	11	2,20%	Kurang
36	S36	3	3	4	4	4	18	3,60%	Sangat Baik
37	S37	2	2	2	3	4	13	2,60%	Baik
38	S38	2	2	3	2	2	11	2,20%	Kurang
39	S39	2	2	3	3	3	13	2,60%	Baik
40	S40	2	2	2	3	3	12	2,40%	Kurang
41	S41	2	2	2	2	3	11	2,20%	Kurang
42	S42	3	3	3	3	3	15	3,00%	Baik
Jumlah		110	108	119	133	146	614		
Persentase		2,6%	2,5%	2,8%	3,1%	3,4%	2,92%		
Keterangan		Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Baik		

Keterangan Kriteria	
3,6 – 4,0	Sangat Baik
2,6 – 3,5	Baik
1,6 – 2,5	Kurang
0 – 1,5	Sangat Kurang

Lampiran 15

Hasil Observasi Komunikasi Matematika Siswa

No.	Kode Siswa	Indikator Komunikasi Matematika					Jumlah	Persentase	Keterangan
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5			
1	S01	3	3	4	4	3	17	3,40%	Baik
2	S02	2	2	3	2	2	11	2,20%	Kurang
3	S03	2	2	3	2	2	11	2,20%	Kurang
4	S04	3	3	4	3	3	16	3,20%	Baik
5	S05	4	4	4	4	4	20	4,00%	Sangat Baik
6	S06	4	4	4	4	4	20	4,00%	Sangat Baik
7	S07	3	3	4	3	3	16	3,20%	Baik
8	S08	4	4	4	4	4	20	4,00%	Sangat Baik
9	S09	3	3	3	4	3	16	3,20%	Baik
10	S10	2	3	3	3	2	13	2,60%	Baik
11	S11	4	4	4	4	4	20	4,00%	Sangat Baik
12	S12	3	4	4	4	3	18	3,60%	Sangat Baik
13	S13	3	3	3	3	3	15	3,00%	Baik
14	S14	3	3	3	3	3	15	3,00%	Baik
15	S15	3	4	4	4	3	18	3,60%	Sangat Baik
16	S16	3	4	4	4	3	18	3,60%	Sangat Baik
17	S17	2	3	3	3	2	13	2,60%	Baik
18	S18	3	3	4	4	3	17	3,40%	Baik
19	S19	2	2	3	3	2	12	2,40%	Kurang
20	S20	2	2	3	3	2	12	2,40%	Kurang
21	S21	2	2	3	3	2	12	2,40%	Kurang
22	S22	2	2	3	2	2	11	2,20%	Kurang
23	S23	3	3	4	4	3	17	3,40%	Baik
24	S24	2	2	3	3	2	12	2,40%	Kurang

25	S25	3	3	3	3	3	15	3,00%	Baik
26	S26	2	3	3	3	2	13	2,60%	Baik
27	S27	2	2	3	3	2	12	2,40%	Kurang
28	S28	2	2	3	3	2	12	2,40%	Kurang
29	S29	2	2	3	3	2	12	2,40%	Kurang
30	S30	2	2	3	3	2	12	2,40%	Kurang
31	S31	3	4	4	4	3	18	3,60%	Sangat Baik
32	S32	2	2	3	3	2	12	2,40%	Kurang
33	S33	3	3	3	3	3	15	3,00%	Baik
34	S34	2	3	3	3	2	13	2,60%	Baik
35	S35	2	2	3	2	2	11	2,20%	Kurang
36	S36	3	4	4	4	3	18	3,60%	Baik
37	S37	2	2	3	3	2	12	2,40%	Kurang
38	S38	2	3	3	2	2	12	2,40%	Kurang
39	S39	2	3	3	3	2	12	2,40%	Kurang
40	S40	2	2	3	2	2	11	2,20%	Kurang
41	S41	2	2	3	2	2	11	2,20%	Kurang
42	S42	3	3	3	2	3	14	2,80%	Baik
Jumlah		108	119	140	130	108	141		
Persentase		2,5%	2,8%	3,3%	3,0%	2,5%	3,35%		
Keterangan		Kurang	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik		

Keterangan Kriteria	
3,6 – 4,0	Sangat Baik
2,6 – 3,5	Baik
1,6 – 2,5	Kurang
0 – 1,5	Sangat Kurang

Lampiran 16

HASIL JAWABAN SISWA TERHADAP PERTANYAAN ANGKET

No	Kode Siswa	Nomor Angket										Jumlah	Persentase	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	S01	2	2	3	2	3	3	2	1	4	3	25	59,52%	Cukup
2	S02	2	2	3	2	3	3	2	1	4	3	25	59,52%	Cukup
3	S03	2	2	3	2	2	2	3	2	4	3	25	59,52%	Cukup
4	S04	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	34	80,95%	Baik
5	S05	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	35	83,33%	Baik
6	S06	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	33	78,57%	Baik
7	S07	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	36	85,71%	Sangat Baik
8	S08	4	3	3	4	3	2	3	4	4	3	37	88,09%	Sangat Baik
9	S09	2	2	1	2	3	3	3	2	3	1	22	52,38%	Kurang
10	S10	1	2	1	2	3	3	2	2	3	1	20	47,61%	Kurang
11	S11	4	3	4	2	2	3	2	4	4	3	31	73,80%	Baik
12	S12	3	1	2	1	1	2	2	2	3	2	19	45,23%	Kurang
13	S13	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	32	76,19%	Baik
14	S14	3	2	3	2	3	1	3	3	3	3	26	61,90%	Cukup
15	S15	3	2	3	2	4	3	3	2	4	3	29	69,04%	Cukup
16	S16	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	29	69,04%	Cukup
17	S17	2	2	3	1	1	2	2	3	2	2	20	47,61%	Kurang
18	S18	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	33	78,57%	Baik
19	S19	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	27	64,28%	Cukup
20	S20	1	2	2	1	3	2	2	2	3	3	21	50,00%	Kurang
21	S21	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	22	52,38%	Kurang
22	S22	1	2	3	2	1	3	2	2	2	2	20	47,61%	Kurang
23	S23	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	25	59,52%	Cukup
24	S24	2	2	3	3	3	2	2	3	1	2	23	54,76%	Kurang

25	S25	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	20	47,61%	Kurang
26	S26	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	25	59,52%	Cukup
27	S27	1	2	3	2	3	3	2	3	1	2	22	52,38%	Kurang
28	S28	2	2	3	2	2	3	3	3	1	3	24	57,14%	Cukup
29	S29	2	2	3	1	3	1	2	2	2	2	20	47,61%	Kurang
30	S30	2	2	1	2	3	1	1	2	3	2	19	45,23%	Kurang
31	S31	3	2	4	2	3	2	2	3	3	3	27	64,28%	Cukup
32	S32	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	21	50,00%	Kurang
33	S33	3	3	3	2	3	3	1	2	2	2	24	57,14%	Cukup
34	S34	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	24	57,14%	Cukup
35	S35	2	2	3	2	2	2	2	3	1	2	21	50,00%	Kurang
36	S36	3	2	3	2	2	2	1	2	3	2	22	52,38%	Kurang
37	S37	2	2	3	2	3	1	2	3	2	2	22	52,38%	Kurang
38	S38	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	23	54,76%	Kurang
39	S39	2	1	3	2	3	1	1	2	2	2	19	45,23%	Kurang
40	S40	2	1	3	2	2	1	2	3	2	2	20	47,61%	Kurang
41	S41	2	1	3	2	3	2	2	2	3	3	23	54,76%	Kurang
42	S42	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	27	64,28%	Cukup
Jumlah												1052		
Persentase												2,50%		
Keterangan												Kurang		

Keterangan Kriteria	
3,6 – 4,0	Sangat Baik
2,6 – 3,5	Baik
1,6 – 2,5	Kurang
0 – 1,5	Sangat Kurang

Lampiran 17

LEMBAR OBSERVASI PENALARAN SISWA

Nama Sekolah : SMP Swasta PGRI 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Petunjuk : Beri tanda (√) pada kolom sesuai dengan pengamatan

No.	Indikator	Instrument	Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Menarik kesimpulan logis	Mampu memberikan kesimpulan yang masuk akal			√		
2	Memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola	Mampu memberi penjelasan terhadap soal yang akan dikerjakan				√	
3	Memperkirakan jawaban dan proses solusi	Dapat memberikan jawaban sesuai dengan unsur – unsur matematika		√			
4	Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, atau membuat analogi, generalisasi, dan menyusun konjektur	Dapat menggunakan unsur – unsur matematika sesuai dengan soal		√			
5	Mengajukan lawan contoh	Dapat mengajukan pertanyaan atau lawan contoh		√			
6	Mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen, membuktikan, dan menyusun argumen yang valid	Mampu memeriksa kebenaran jawaban dan memberikan argumen yang benar		√			
7	Menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung, dan pembuktian tak langsung, dan pembuktian dengan induksi	Dapat memberikan pembuktian hasil jawaban			√		

	matematika					
Jumlah		8	6	4		
Jumlah Total		18				
Rata – rata persentase		3,60%				

Keterangan :

1 = Sangat Kurang

4 = Baik

2 = Kurang

5 = Sangat Baik

3 = Cukup

Medan, September 2017

Observer

Milda Gusmayanti

Lampiran 18

LEMBAR OBSERVASI KOMUNIKASI SISWA

Nama Sekolah : SMP Swasta PGRI 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Petunjuk : Beri tanda (√) pada kolom sesuai dengan pengamatan

No.	Indikator	Instrument	Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata kedalam bahasa, simbol, idea, atau model matematika	Mampu menyatakan suatu soal kedalam model matematika			√		
2	Menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan	Mampu menjelaskan relasi matematika secara lisan ataupun tulisan			√		
3	Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika	Dapat berdiskusi menarik kesimpulan tentang pelajaran				√	
4	Membaca dengan pemahaman atau representasi matematika tertulis	Dapat memahami pelajaran yang dijelaskan oleh guru			√		
5	Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi	Dapat memberikan argumen		√			
6	Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri	Mampu menjelaskan kembali suatu jawaban secara lisan ataupun tulisan		√			

Jumlah		4	9	4	
Jumlah Total	17				
Rata – rata persentase	3,40%				

Keterangan:

1 = sangat kurang

4 = baik

2 = kurang

5 = sangat baik

3 = cukup

Medan, September 2017
Observer

Milda Gusmayanti

Lampiran 19

LEMBAR ANGKET

Nama Sekolah : SMP Swasta PGRI 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Petunjuk : Beri tanda (√) pada kolom sesuai dengan pengamatan

No	Pertanyaan	Nilai			
		1	2	3	4
1	Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?		√		
2	Apa pendapat anda tentang pelajaran matematika?		√		
3	Apakah dalam belajar matematika anda sering menanyakan jika tidak paham?			√	
4	Apakah guru anda pada saat menyampaikan materi pelajaran, anda dapat mudah memahami?		√		
5	Apakah setiap soal pecahan aljabar dapat langsung kamu jawab?			√	
6	Apakah ada soal – soal pecahan aljabar yang tidak kamu mengerti sehingga kamu bingung untuk mengerjakan?			√	
7	Apakah kamu sudah mengerti dengan penjelasan gurumu terhadap materi pecahan aljabar?		√		
8	Apakah cara atau metode mengajar guru anda telah sesuai dengan keinginan anda?			√	
9	Apakah pada saat belajar guru anda selalu memotivasi dengan memberikan pertanyaan?			√	
10	Apakah kamu senang cara belajar matematika yang diajarkan oleh gurumu?		√		
Jumlah			10	15	
Jumlah Total		25			
Rata - rata persentase		2,50%			



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Website <http://www.fkip.umh.ac.id> E-mail: fkip@umh.ac.id

Form : K - 1

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Milda Gusmayanti
NPM : 1307030028
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 130 SKS

IPK = 3,05

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Pengaruh Motivasi dan Aktivitas Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2016/2017	
	Analisis Kemampuan Dasar Siswa dalam Menyelesaikan Pecahan Aljabar pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2016/2017	
	Pengaruh Berpikir Kritis dan Sikap Kreatif terhadap Kemampuan Belajar Matematika Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2016/2017	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 22 Desember 2016
Hormat Pemohon,

Milda Gusmayanti

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3 :- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> Email: fkip@umsu.ac.id

Form K-2

Kepada : Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr, Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Milda Gusmayanti
NPM : 1302030028
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

- Analisis Kemampuan Dasar Siswa dalam Menyelesaikan Pecahan Aljabar pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2016/2017

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

1. Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

22/12/16
[Signature]

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 24 Desember 2016
Hormat Pemohon,

[Signature]

Milda Gusmayanti

Keterangan

- Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan / Fakultas
 - Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
 - Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 1260/IL.3/UMSU-02/F/2017
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Milda Gusmayanti**
N.P.M : 1002030028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Analisis Kemampuan Dasar Siswa dalam Menyelesaikan Pecahan Aljabar pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P. 2016/2017**


Pembimbing : **Drs. Liba Hidayat P. MPd.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis bertanggung kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **5 Mei 2018**

Medan, 8 Syaban 1438 H
4 Mei 2017 M

Wassalam
Dekan


Dr. Christanto Nasution, MPd.
NIDN 0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :
WAJIB MENGIKUTI SEMINAR



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6623400 Ext. 22, 23, 30
Website <http://www.umsumatera.ac.id> E-mail: Rangdim@umsumatera.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Milda Gusmayanti
NPM : 1302030028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Dasar Siswa Dalam Menyelesaikan Pecahan Aljabar Pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
2-09-17	Abstrak Pembuka		
9-09-17	Bab I.		
12-09-17	Bab II Bab III		
18-10-2017	Lampiran		
15-10-2017			

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Oktober 2017
Dosen Pembimbing

Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.umsumu.ac.id> E-mail: Rektu@umsumu.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama Lengkap : Milda Gusmayanti
 N.P.M : 1302030028
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Proposal : Analisis Kemampuan Dasar Siswa dalam Menyelesaikan Pecahan Aljabar pada Siswa SMP Swasta PGRI Medan T.P 2017/2018

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
19/2017	Latar Belakang Masalah	[Signature]
7	Batasan Masalah	
	Rumusan Masalah	
27/2 17	Hipotesis Tindakan	[Signature]
8/17 8	Metode Penelitian Prosedur Penelitian	[Signature]
20/8	Teknik Analisa Data	

Are & eriostra
 [Signature]
 28-2017
 08

Diketahui /Disetujui
 Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Agustus 2017
 Dosen Pembimbing

Drs. Lili Hidayat Polungan, M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp.061-6619056 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail: fkip@umma.ac.id



SURAT KETERANGAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, menerangkan bahwa ini:

Nama : Milda Gusmayanti
NPM : 1302030028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Dasar Siswa Dalam Menyelesaikan Pecahan
Aljabar Pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018

Benar telah melakukan seminar proposal skripsi pada hari Selasa tanggal 12 Bulan
September Tahun 2017

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk memperoleh surat izin riset dari Dekan
Fakultas. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Medan, September 2017

Ketua


Dr. Zainul Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Milda Gusmayanti
NPM : 1302030028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Dasar Siswa Dalam Menyelesaikan Pecahan
Aljabar Pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, September 2017
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Milda Gusmayanti



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20230 Telp. (061) 4622400 Fax. (061) 4625474 - 6631001
 Website : <http://fkip.umhu.ac.id> E-mail : fkip@umhu.ac.id

Unggul, Cerdas dan Berprestasi
 Mengembangkan kecerdasan, keagamaan, dan keterampilan
 di era globalisasi

Nomor : 4353/II.3/UMSU-02/P/2017 Medan 9 Muharam 1439 H
 Lamp : — 28 September 2017 M
 Hal : Mohon Izin Riset


Kepada : Yth. Bapak/ Ibu Kepala
 SMP Swasta PGRI 3 Medan
 di-
 Tempat

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wa Rahmatullahi Wa Barakatuh

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan, aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan KBK Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dan untuk melatih serta menambih wawasan mahasiswa dalam penyusunan Skripsi, maka dengan ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi /dada kepada mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : **Milda Gusmayanti**
 N P M : 1302030029
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Penelitian : **Analisis Kemampuan Dasar Siswa dalam Menyelesaikan Pecahan Aljabar pada Siswa SMP Swasta PGRI 3 Medan T.P. 2017/2018.**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih. Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.

Wagub
 kan,

 Dr. Elman Nasution, M.Pd.
 NIDN : 0115057302

** Perlinggal **



YAYASAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN DASMIEN PGRI
SUMATERA UTARA
SMP SWASTA PGRI - 3

JALAN ABD SANI MUTHALIB - KELURAHAN TERJUN - KECAMATAN MEDAN MARELAN - MEDAN 20256 TEL. 081269724157

SURAT BALASAN

NOMOR : 160 / SMP PGRI-3 / 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMP Swasta PGRI-3 Medan, Kelurahan Terjun, Kecamatan Medan Marelan dengan ini menerangkan bahwa

Nama : MILDA GUSMAYANTI
NPM : 1302030028
Program Study : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Judul Penelitian : ANALISIS KEMAMPUAN DASAR SISWA DALAM
MENYELESAIKAN PECAHAN ALJABAR PADA SISWA SMP
SWASTA PGRI 3 MEDAN T.P 2017/2018

Benar telah melakukan Riset di SMP Swasta PGRI-3 Medan pada tanggal 29 September 2017 s/d 9 Oktober 2017.

Demikian Surat balasan ini kami berikan, Atas kerja sama nya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 11 Oktober 2017

Kepala Sekolah

