

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianti, Estri. 2017. “Pengaruh penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar tematik siswa kelas V sekolah dasar negeri 2 Labuhan ratu Bandar Lampung”. Skripsi. Lampung: Universitas Lampung.
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwisobTG3JDgAhWJM48KHcNDBekQFjABegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fdigilib.unila.ac.id%2F27922%2F2%2FSKRIPSI%2520TANPA%2520BAB%2520PEMBAHASAN.pdf&usg=AOvVaw0qm9fetMyhppaf5nGSXKkp>, diunduh 27 Juni 2018 pukul 11.30.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur penelitian (suatu pendekatan praktik)*. PT. Rineka Cipta: Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian*. PT. Rineka Cipta: Jakarta.
- Efrina Santya, dkk. 2015. “Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016”. Lubuklinggau: STKIP-PGRI Lubuklinggau.
- Gusvina Firda. 2018. “Pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa SMP/MTs”. Skripsi. Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwiJkpyJ25DgAhUXSo8KHRIJBJEQFjABegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Frepository.ar-raniry.ac.id%2F2993%2F1%2FFIRDA%2520GUSVINA.pdf&usg=AOvVaw00KIeTBJ-CPKZL_VwEtwZu, diunduh 8 Juli 2018 pukul 12.16.
- Kadri Muhammad, Meika Rahmawati. 2015. “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor”. Jurnal. Vol I, No 1, Oktober 2015.
- Nana Sudjana. 2013. *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

- Permatasari Zella. 2017. *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 35 Surabaya Materi Pythagoras Tahun Ajaran 2016/2017*. Skripsi. Surabaya : Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
- Purwanto. 2013. *Evaluasi hasil belajar*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori belajar dan pembelajaran*, (Bandung: Erlangga, 2011), h. 80.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana: Jakarta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Alfabeta: Bandung.
- Sugiyono, 2014. *Metode penelitian pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana: Jakarta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Syah. 2004. *Psikologi pendidikan dengan pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Lampiran 1: Format Revisi Skripsi

Lampiran 1: Format Revisi Skripsi



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Kampus 1 : Jl. Ngagel Rauh 02, 60177 Telp: (031) 7653117, 5814977 Fax: (031) 7662816 Surabaya 60134
Kampus 2 : Jl. Dharma Ardiyanegara 501 Telp: (031) 8228100, 8228140, 8228142 Surabaya 60134
<http://fkip.unipasby.ac.id/>

FORMAT REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dahlia Damayanti S
NIM : 155500133
Program Studi : Pendidikan Matematika
Tanggal Ujian Skripsi : 7 Februari 2019
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMPN 1 Sedati
Penguji I : Sri Rahmawati Fitriati, S.Pd., M.Si.
Penguji II : Dr. Liknin Nugraheni, S.Si., M.Pd.

No	Materi Revisi	Penguji I	Penguji II
1	BAB I (latar belakang)		
2	BAB IV		
3	BAB IV (mengganti inisial nama)		
4	BAB V		
5	Daftar pustaka		
6	Menjelaskan tentang taraf signifikan		

Batas waktu revisi skripsi: 2 (dua) minggu terhitung dari waktu ujian skripsi.

Dosen Penguji I,

Sri Rahmawati Fitriati, S.Pd., M.Si.
NIDN.0726068706

Dosen Penguji II,

Dr. Liknin Nugraheni, S.Si., M.Pd.
NIDN.0728028304

Lampiran 2 : Berita Acara Bimbingan Skripsi

Lampiran 2. Berita Acara Bimbingan Skripsi



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Kampus 1 : Jl. Tugu Pahlawan 85-8077 Telp. (031) 793127, 5941097 Fax. (031) 5462804 Surabaya 60214
Kampus 2 : Jl. Dukung Muncunggal 531 Telp. (031) 8781181, 8581182, 8581183 Surabaya 60234
<http://fkip.unpasby.ac.id/>

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dahlia Damayanti S
NIM : 155500133
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMPN 1 Sedati

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Pembimbing
1	16-07-2018	Pengajuan Judul (AAC)	Y
2	26-07-2018	Revisi Matriks dan Bab I.	Y
3	02-08-2018	Matriks, Bab I (ACC) Revisi Bab II dan III.	Y
4	22-10-2018	Bab II dan Bab III (ACC), Revisi Instrumen	Y
5	07-11-2018	Instrumen (ACC), Revisi Kelengkapan Proposal.	Y
6	16-11-2018	Proposal (ACC)	Y
7	28-12-2018	Bab IV dan Bab V (Revisi)	Y
8	04-01-2019	Bab IV (ACC)	Y
9	18-01-2019	Bab V (ACC)	Y
10	25-01-2019	Acc Bab I, II, III, IV, V	Y

Selesai bimbingan skripsi tanggal 25 Januari 2019

Mengetahui:
Dekan FKIP,

Dr. Suhani, S.Pd., M.Si. NIP.
196801031992031003

Pembimbing,

Dra. Sri Rahayu, M.Pd
NIDN. 0708086201

Lampiran 3 : Surat Permohonan Ijin Penelitian



Unipa Surabaya

.FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

Kampus I : Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Telp. (031) 5041097 Fax. (031) 5042804 Surabaya 60245
Kampus II: Jl. Dukuh Menanggal XII Telp. (031) 8281182, 8281183 Surabaya 60234.
Website : <http://www.unipastbr.ac.id>

Nomor : 205/Ak.2/FKIP/X/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

15 Oktober 2018

Yang Terhormat,
Kepala SMPN 1 Sedati
di Sidoarjo

Sesuai dengan kurikulum Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, untuk penyelesaian akhir masa studi, mahasiswa diwajibkan menulis skripsi. Berkaitan dengan ini, mohon dengan hormat Bapak/Ibu Kepala SMPN 1 Sedati Sidoarjo berkenan memberikan izin penelitian kepada mahasiswa:

Nama : Dahlia Damayanti S
NIM : 155500133
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 1 Sedati Materi Bentuk Aljabar
Waktu penelitian : 16 Oktober 2018 s/d 17 November 2018

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Dekan,
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Dr. Suhani S.H., M.Si
NIP. 196801031992031003

Tembusan :

1. Wakil Dekan I
2. Kaprodi

Lampiran 4 : Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN SIDOARJO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 SEDATI



NSS: 201050218069

NIS : 200690

NPSN : 20501773

Jl. Brantas No. 1 Juanda Telp. (031) 8667427,8677381 -SEDATI – SIDOARJO, 61253
email : smpn1sedati@yahoo.co.id fax. 0318677381

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/ ~~225~~ /438.5.1.1.18/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hj. Retno Untari Hadi P, S.Pd, M.Pd.
NIP : 196304151985122005
Pangkat/Golongan : Pembina IV/a
Jabatan : Kepala SMP Negeri 1 Sedati

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : DAHLIA DAMAYANTI S
NIM : 155500133
Program Study : Pendidikan Matematika

Nama tersebut diatas adalah mahasiswa Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Sedati mulai tanggal 16 Oktober 2018 s.d 17 November 2018 untuk keperluan penyusunan Skripsi dengan judul “ **Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sedati Materi Bentuk Aljabar** “.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sidoarjo, 23 November 2018
Kepala Sekolah

Hj. Retno Untari Hadi P, S.Pd, M.Pd.
NIP. 196304151985122005

Lampiran 5 : Silabus

SILABUS PENDIDIKAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas / Semester : VII / Gasal

Kompetensi Inti:

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli(toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.</p>	Bentuk Aljabar	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> – Guru meminta siswa untuk mengamati model perkalian bentuk aljabar yang sudah ada – Guru meminta siswa untuk mengamati proses membagi bentuk aljabar – Guru mengajak siswa mengamati proses penyederhanaan <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> – Meminta siswa 	<p>Sikap Menggunakan penilaian observasi</p> <p>Pengetahuan Menggunakan penilaian penugasan</p>	5 JP	As'ari, AbdurRahman, dkk. 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester I Kementrian dan Kebudayaan. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang. Kemendikbud.(halaman 197-207)

		<p>untuk menuliskan pertanyaan tentang hal yang belum dipahami dari kegiatan pengamatan</p> <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none">- Guru akan mengajak siswa untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan kegiatan <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">- Meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan pada kegiatan Ayo Menalar			
--	--	---	--	--	--

		Mengkomunikasikan – Guru akan menanyakan kepada siswa yang sudah selesai duluan untuk mengerjakannya di depan siswa yang lain.			
--	--	--	--	--	--

Lampiran 6 : RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas / Semester	: VII / Gasal
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 11 JP (6 TM)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	3.5.1 Mengenal bentuk aljabar 3.5.2 Mengelompokkan suku bentuk aljabar 3.5.3 Mendeskripsikan macam-macam suku 3.5.4 Menyederhanakan bentuk aljabar 3.5.5 Mendeskripsikan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar 3.5.6 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar 3.5.7 Mendeskripsikan perkalian dan pembagian bentuk aljabar 3.5.8 Menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar 3.5.9 Memahami konsep pefaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat 3.5.10 Menyelesaikan pefaktoran bentuk distibutif dan selisih dua kuadrat.

	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
		3.5.11 Mendeskripsikan pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna 3.5.12 Menyelesaikan pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna 3.5.13 Memahami konsep penyederhanaan pecahan bentuk aljabar 3.5.14 Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar
	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	4.5.1 Menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk aljabar

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat:

Pertemuan Pertama

3.5.1.1 Mengenal bentuk aljabar

3.5.2.1 Mengelompokkan suku bentuk aljabar

3.5.3.1 Mendeskripsikan macam-macam suku

Pertemuan Kedua

3.5.4.1 Menyederhanakan bentuk aljabar

3.5.5.1 Mendeskripsikan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

3.5.6.1 Menentukan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

Pertemuan Ketiga

3.5.7.1 Mendeskripsikan perkalian dan pembagian bentuk aljabar

3.5.8.1 Menyelesaikan perkalian dan pembagian bentuk aljabar

Pertemuan Keempat

3.5.9.1 Memahami konsep pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat

3.5.10.1 Menyelesaikan pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat

Pertemuan Kelima

3.5.11.1 Mendeskripsikan pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna

3.5.12.1 Menyelesaikan pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna

Pertemuan Keenam

3.5.13.1 Memahami konsep penyederhanaan pecahan bentuk aljabar

3.5.14.1 Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar

4.5.1.1 Menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk aljabar

D. Materi Pembelajaran

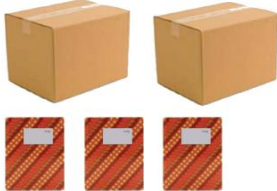
Materi Fakta:

Suatu ketika terjadi percakapan antara Pak Erik dan Pak Tohir. Mereka berdua baru saja membeli buku di suatu toko grosir.

Erik : “Pak Tohir, kelihatannya beli buku tulis banyak sekali.”

Tohir : “Iya, Pak. Ini pesanan dari sekolah saya. Saya beli dua kardus dan 3 buku. Pak Erik beli apa saja?”

Erik : “Saya hanya beli 5 buku Pak. Buku ini untuk anak saya yang kelas VII SMP.”

Pembeli	Pak Tohir	Pak Erik
Membeli	<p>2 Kardus buku dan 3 Buku</p> 	<p>5 Buku</p> 
Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5

Dalam percakapan tersebut terlihat dua orang yang menyatakan banyak buku dengan satuan yang berbeda. Pak Tohir menyatakan jumlah buku dalam satuan kardus, sedangkan Pak Erik langsung menyebutkan banyak buku yang ia beli dalam satuan buku.

Materi Konsep

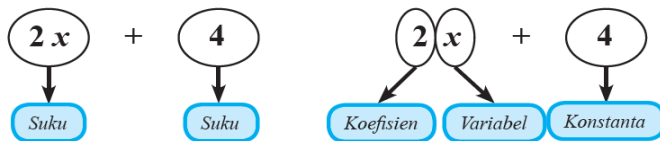
1. Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui.
2. Koefisien adalah bilangan yang memuat variabel dari suatu suku pada bentuk aljabar.
3. Variabel (peubah) adalah lambang yang menggantikan suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas.
4. Konstanta adalah sebuah bilangan yang tidak mengandung variabel dan sudah diketahui nilainya dengan jelas.
5. Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.
6. Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangi suku-suku sejenis.
7. Perkalian bentuk aljabar ditentukan dengan mengalikan suku satu dengan suku dua, mengalikan suku satu dengan suku tiga, mengalikan suku dua dengan suku dua.
8. Operasi perkalian bentuk aljabar juga memiliki beberapa sifat seperti penjumlahan dalam bentuk aljabar diantaranya : komutatif, asosiatif dan distributif.
9. Pembagian bentuk aljabar merupakan kebalikan dari operasi perkalian bentuk aljabar.
10. Memfaktorkan adalah menyatakan bentuk penjumlahan menjadi bentuk perkalian.
11. Pemfaktoran bentuk distributif merupakan bentuk aljabar $ax + ay$ yang dapat difaktorkan menjadi $a(x + y)$, dimana a adalah faktor persekutuan dari ax .

12. Pemfaktoran selisih dua kuadrat merupakan bentuk aljabar $a^2 - b^2$ yang dapat difaktorkan menjadi $(a+b)(a-b)$.
13. Pemfaktoran bentuk aljabar adalah menyatakan bentuk penjumlahan menjadi suatu bentuk perkalian dari bentuk aljabar tersebut.
14. Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dilakukan dengan cara menyamakan penyebut-penyebutnya terlebih dahulu, dan kemudian dijumlahkan atau dikurangkan.
15. Perkalian pecahan bentuk aljabar dapat dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.
16. Pembagian pecahan bentuk aljabar dilakukan dengan membalik pembagiannya sehingga pembilang menjadi penyebut dan penyebut menjadi pembilang dan selanjutnya dilakukan operasi perkalian.

Materi Prinsip

Berikut nama-nama bentuk aljabar berdasarkan banyaknya suku :

- 2, x, dan $2x$ disebut suku satu atau monomial.
- $2x + 4$ disebut suku dua atau binomial.
- $2x + 3y + 7$ disebut suku tiga atau trinomial.
- Untuk bentuk aljabar yang tersusun atas lebih dari tiga suku dinamakan polinomial.



Dari ilustrasi tersebut, ungkapkan dengan bahasamu.

Apakah yang dimaksud dengan:

- a. Koefisien ?
- b. Variabel ?
- c. Konstanta ?

Pada bentuk $2x + 4$, bilangan 2 disebut koefisien, x disebut variabel, sedangkan 4 disebut dengan konstanta.

- Penjumlahan dan Pengurangan

$$\begin{aligned} (ax + by) + (cx + dy) &= ax + by + cx + dy \\ &= ax + cx + by + dy \\ &= (a + c)x + (b + d)y \\ (ax + by) - (cx + dy) &= ax + by - cx - dy \\ &= ax - cx + by - dy \\ &= (a - c)x + (b - d)y \end{aligned}$$

Keterangan:

a, b, c, d = koefisien

x, y = variabel

- Perkalian
 - a. Perkalian suku satu dengan suku dua atau suku tiga

$\begin{aligned} a(b + c) &= ab + ac \\ a(b + c + d) &= ab + ac + ad \end{aligned}$

- b. Perkalian suku dua dengan suku dua

$\begin{aligned} (x + a)(x + b) &= x(x + b) + a(x + b) \\ &= x^2 + bx + ax + ab \\ &= x^2 + (a + b)x + ab \end{aligned}$
--

$\begin{aligned} (x - a)(x - b) &= x(x - b) - a(x - b) \\ &= x^2 - bx - ax + ab \\ &= x^2 - (a + b)x + ab \end{aligned}$
--

$\begin{aligned} (x + a)(x - b) &= x(x - b) + a(x - b) \\ &= x^2 - bx + ax - ab \\ &= x^2 + (a - b)x - ab \end{aligned}$
--

$\begin{aligned} (x + a)(x - a) &= x(x - a) + a(x - a) \\ &= x^2 - ax + ax - a^2 \\ &= x^2 - a^2 \end{aligned}$

- c. Sifat Komutatif

$$\mathbf{a \times b = b \times a}$$

- d. Sifat Asosiatif
 $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$
- e. Sifat Distributif (perkalian terhadap penjumlahan)
 $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$
- Pemfaktoran
 - a. Sifat distributive
 $ab + ac = a(b + c)$
 - b. Selisih dua kuadrat
 $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
 - c. Pemfaktoran bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$
 $x^2 + bx + c = (x + p)(x + q)$, dengan $b = p + q$
 dan $c = p \times q$
 - Pecahan
 - a. $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd}$
 - b. $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad-bc}{bd}$
 - c. $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$
 - d. $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

Keterangan : dengan $b \neq 0, d \neq 0, c \neq 0$

Materi Prosedural

- 1). Sederhanakan bentuk aljabar $4x + 9 - 5x - 2$

Penyelesaian :

Kelompokkan suku- suku sejenis

$$4x + 9 - 5x - 2 = 4x - 5x + 9 - 2$$

$$= (4 - 5)x + 7$$

$$= -1x + 7$$

- 2). Sederhanakan bentuk aljabar $2x + 3y + 4x - 5y$

Penyelesaian :

Kelompokkan suku- suku sejenis

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

$$= (2 + 4)x + (3 - 5)y$$

$$= 6x - 2y$$

- 3). Tentukan penjumlahan $7a + 4b$ dengan $8a - 6b$!

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}(7a + 4b) + (8a - 6b) &= 7a + 4b + 8a + (-6b) \\ &= 7a + 8a + 4b + (-6b) \\ &= 15a + (-2b) \\ &= 15a - 2b\end{aligned}$$

- 4). Tentukan pengurangan $7a + 4b$ oleh $8a - 6b$!

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}(7a + 4b) - (8a - 6b) &= 7a + 4b - 8a - (-6b) \\ &= 7a - 8a + 4b + 6b \\ &= -a + 10b\end{aligned}$$

- 5). Tentukan hasil dari aljabar $(6x + 2) \times (x + 5)$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}(6x + 2) \times (x + 5) &= 6x^2 + 30x + 2x + 10 \\ &= 6x^2 + 32x + 10\end{aligned}$$

- 6). Tentukan faktor dari $4p^2 - 8p^3$!

Penyelesaian :

$$4p^2 - 8p^3 = 4p^2(1 - 2p)$$

- 7). Tentukan faktor dari $x^2 - 4$!

Penyelesaian :

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

- 8). Tentukan faktor dari $x^2 + 7x + 10$!

Penyelesaian :

$$x^2 + 7x + 10$$

$$p + q = 7$$

$$p \times q = 10$$

p dan q yang memenuhi adalah $p = 2$ dan $q = 5$
jadi bentuk kuadrat dari $x^2 + 7x + 10$ adalah

$$(x + p)(x + q) = (x + 2)(x + 5)$$

- 9). Bentuk sederhana dari $\frac{3x+6y}{9x+12}$ adalah

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\frac{3x+6y}{9x+12} &= \frac{3(x+2y)}{3(3x+4)} \\ &= \frac{x+2y}{3x+4}\end{aligned}$$

Pengetahuan Metakognitif:

1. Mengetahui bentuk aljabar.
2. Mengelompokkan suku bentuk aljabar.
3. Mendeskripsikan macam-macam suku.
4. Menyederhanakan bentuk aljabar.
5. Mendeskripsikan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
6. Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
7. Mendeskripsikan perkalian dan pembagian aljabar.
8. Menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar.
9. Memahami konsep pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat.
10. Menyelesaikan pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat.
11. Mendeskripsikan pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna
12. Menyelesaikan pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna
13. Memahami konsep penyederhanaan pecahan bentuk aljabar.
14. Menyelesaikan menyederhanakan pecahan bentuk aljabar
15. Menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk aljabar

Materi Pembelajaran Prosedural Remedial:

1. Sederhanakan bentuk-bentuk aljabar berikut:

$$7y^3 + 6y^2 + 6y - 3y^2 + 4$$
2. Sederhanakan bentuk-bentuk aljabar berikut:

$$7y^3 + 6y^2 + 6y - 3y^2 + 4$$
3. Selesaikan perkalian dan pembagian bentuk aljabar berikut ini :
 - a. $(6x + 2) \times (x + 5)$
 - b. $2x^2 + 7x - 15$ oleh $x + 5$
4. Faktorkanlah bentuk aljabar dari
 - a. $3p^2 - 12$

b. $x^2 + 7x + 12$

5. Bentuk sederhana dari bentuk aljabar $\frac{3b-bx}{cx-3c}$

Materi Pembelajaran Pengayaan:

- Sederhanakan bentuk aljabar berikut :
 $4(2x - 5y) - 5(x + 3y)$
<https://www.juraganles.com/2018/05/contoh-soal-aljabar-kelas-7-smp-plus-jawaban-dan-pembahasan.html>
- Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut !
 $(2x^2 - 3x + 2) + (4x^2 - 5x + 1)$
<https://mafia.mafiaol.com/2012/09/operasi-hitung-pada-bentuk-aljabar.html>
- Tentukan hasil perkalian suku dua dan pembagian berikut, kemudian sederhanakan. !
 a. $(-3x + 2) \times (x - 5)$
 b. $m^2 + 5m - 50$ oleh $m + 10$
<http://cabangmatematika.blogspot.com/2013/09/perkalian-bentuk-aljabar-beserta-soal.html>
<https://mafia.mafiaol.com/2014/09/contoh-soal-operasi-pembagian-bentuk.html>
- Sederhanakanlah bentuk aljabar berikut :
 $\frac{3a^2 - 2ab^2}{4ab}$
<http://rumus-matematika.com/bagaimana-menyeseaikan-operasi-pecahan-bentuk-aljabar/>

E. Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Discovery Learning
 Pendekatan pembelajaran : Saintifik
 Metode pembelajaran : Tanya Jawab, Diskusi kelompok

F. Media Pembelajaran

Papan tulis, Spidol, Lembar Kerja

G. Sumber Belajar

- Buku KEMENDIKBUD 2016 (edisi revisi 2016)
 Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 1.

2. Buku LKS Matematika untuk SMP Kelas VII tahun 2018-2019

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama (2 JP)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
<p>Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa (untuk mengawali kegiatan pembelajaran). 3. Guru mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis. 4. Apersepsi: Dengan Tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang telah dipelajari. 5. Kompetensi yang akan dicapai: Fase 1: Motivasi Guru menyampaikan manfaat pembelajaran hari ini yaitu agar peserta didik dapat mengetahui tentang bentuk aljabar 6. Motivasi: Fase 2: Memberikan Stimulus Guru memotivasi peserta didik dengan mengenal bentuk aljabar, mengetahui konsep serta mengelompokkan suku bentuk aljabar dari kehidupan sehari-hari yang termasuk dalam bentuk aljabar. 	<p>15 menit</p>

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>Rencana Kegiatan: Guru menyampaikan bahwa peserta didik akan belajar dengan cara melakukan pengamatan secara individu.</p> <p>7. Lingkup Penilaian: Pengetahuan Teknik penilaian: Penugasan</p>	
Inti	<p>Fase 3 : Identifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan pada Buku Paket (halaman 198- 204), peserta didik diminta untuk mengamati yang berkaitan dengan bentuk aljabar. 2. Peserta didik diminta untuk mengamati Buku Paket (halaman 198- 204). <p>Fase 4: Mengumpulkan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal pada buku LKS (halaman 58 – 65). 4. Peserta didik mengumpulkan data untuk menyelesaikan soal pada dengan menggunakan sumber dari Buku paket <p>Fase 5: Pengolahan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memfasilitasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang bentuk aljabar dalam kelompok 	50 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	6. Peserta didik diminta untuk menyimpulkan tentang bentuk aljabar.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan. 2. Peserta didik bersama – sama dengan guru merefleksi dari proses kegiatan dan hasil yang telah dilakukan. 3. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. 4. Berdoa untuk mengakhiri pembelajaran dan salam. 	15 menit

Pertemuan Kedua (2 JP)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa (untuk mengawali kegiatan pembelajaran). 3. Guru mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis. 4. Apersepsi: Tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang telah dipelajari. 5. Kompetensi yang akan dicapai: <p>Ke 1: Motivasi</p>	10 menit

	<p>ru menyampaikan manfaat pembelajaran hari ini yaitu agar peserta didik dapat mengetahui tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.</p> <p>6. Motivasi: Fase 2: Memberikan Stimulus Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan tentang penjumlahan dan pengurangan dari kehidupan sehari-hari yang termasuk dalam bentuk aljabar. Rencana Kegiatan: Guru menyampaikan bahwa peserta didik akan belajar dengan cara melakukan pengamatan secara individu.</p> <p>7. Lingkup Penilaian: Pengetahuan Teknik penilaian: Penugasan</p>	
<p>Inti</p>	<p>Fase 3 : Identifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan pada Buku Paket (halaman 207), peserta didik diminta untuk mengamati yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. 2. Peserta didik diminta untuk mengamati tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada Buku Paket (halaman 	<p>25 Menit</p>

	<p>210).</p> <p>Fase 4: Mengumpulkan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal pada buku LKS (halaman 65 – 70). 4. Peserta didik mengumpulkan data untuk menyelesaikan soal pada dengan menggunakan sumber dari Buku paket <p>Fase 5: Pengolahan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memfasilitasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dalam kelompok 6. Peserta didik diminta untuk menyimpulkan tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan. 2. Peserta didik bersama – sama dengan guru merefleksi dari proses kegiatan dan hasil yang telah dilakukan. 3. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu tentang perkalian dan pembagian bentuk aljabar. 4. Berdoa untuk mengakhiri pembelajaran dan salam. 	5 menit

Pertemuan Ketiga (2 JP)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa (untuk mengawali kegiatan pembelajaran). 3. Guru mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis. 4. Apersepsi: Dengan Tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang telah dipelajari. 5. Kompetensi yang akan dicapai: Fase 1: Motivasi Guru menyampaikan manfaat pembelajaran hari ini yaitu agar peserta didik dapat mengetahui tentang perkalian dan pembagian bentuk aljabar. 6. Motivasi: Fase 2: Memberikan Stimulus Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan tentang perkalian dan pembagian dari kehidupan sehari-hari yang termasuk dalam bentuk aljabar. <p>Rencana Kegiatan: Guru menyampaikan bahwa peserta didik akan belajar dengan cara melakukan</p>	15 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	pengamatan secara individu. 7. Lingkup Penilaian: Pengetahuan Teknik penilaian: Penugasan	
Inti	<p>Fase 3 : Identifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan pada Buku Paket (halaman 217 - 231), peserta didik diminta untuk mengamati yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian bentuk aljabar. 2. Peserta didik diminta untuk mengamati tentang perkalian bentuk aljabar pada Buku Paket (halaman 217). 3. Peserta didik diminta untuk mengamati tentang pembagian bentuk aljabar pada Buku Paket (halaman 225). <p>Fase 4: Mengumpulkan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal pada buku LKS (halaman 70 – 75). 5. Peserta didik mengumpulkan data untuk menyelesaikan soal pada dengan menggunakan sumber dari Buku paket <p>Fase 5: Pengolahan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memfasilitasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan memberikan 	50 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>pertanyaan-pertanyaan tentang perkalian dan pembagian bentuk aljabar dalam kelompok.</p> <p>7. Peserta didik diminta untuk menyimpulkan tentang perkalian dan pembagian bentuk aljabar.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan. 2. Peserta didik bersama – sama dengan guru merefleksi dari proses kegiatan dan hasil yang telah dilakukan. 3. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu tentang pemfaktoran bentuk distributif dan selisih kuadrat bentuk aljabar. 4. Berdoa untuk mengakhiri pembelajaran dan salam. 	15 menit

Pertemuan Keempat (1 JP)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa (untuk mengawali kegiatan pembelajaran). 3. Guru mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis. 4. Apersepsi: Dengan Tanya jawab, guru 	10 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang telah dipelajari.</p> <p>5. Kompetensi yang akan dicapai:</p> <p>Fase 1: Motivasi Guru menyampaikan manfaat pembelajaran hari ini yaitu agar peserta didik dapat mengetahui tentang pemfaktoran bentuk aljabar.</p> <p>6. Motivasi:</p> <p>Fase 2: Memberikan Stimulus Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan tentang bentuk aljabar dari kehidupan sehari-hari. Kemudian memulai sub materi pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat.</p> <p>Rencana Kegiatan: Guru menyampaikan bahwa peserta didik akan belajar dengan cara melakukan pengamatan secara individu.</p> <p>7. Lingkup Penilaian: Pengetahuan Teknik penilaian: Penugasan</p>	
Inti	<p>Fase 3 : Identifikasi Masalah</p> <p>1. Berdasarkan pada LKS (halaman 75-76), peserta didik diminta untuk mengamati konsep dari</p>	25 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>pemfaktoran bentuk distributive dan selisih dua kuadrat.</p> <p>2. Peserta didik diminta untuk mengamati, mencoba dan menyelesaikan soal tentang pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat pada LKS (halaman 76-77).</p> <p>Fase 4: Mengumpulkan Data</p> <p>3. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal pada buku LKS (halaman 76 – 78).</p> <p>4. Peserta didik mengumpulkan data untuk menyelesaikan soal pada dengan menggunakan sumber dari Buku paket</p> <p>Fase 5: Pengolahan Data</p> <p>5. Guru memfasilitasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat dalam kelompok</p> <p>6. Peserta didik diminta untuk menyimpulkan tentang pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat.</p>	
Penutup	1. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan.	5 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik bersama – sama dengan guru merefleksi dari proses kegiatan dan hasil yang telah dilakukan. 3. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu tentang pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat sempurna. 4. Berdoa untuk mengakhiri pembelajaran dan salam. 	

Pertemuan Kelima (2 JP)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa (untuk mengawali kegiatan pembelajaran). 3. Guru mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis. 4. Apersepsi: Dengan Tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang telah dipelajari serta menyinggung tentang pemfaktoran selisih dua kuadrat. 5. Kompetensi yang akan dicapai: Fase 1: Motivasi Guru menyampaikan manfaat pembelajaran hari ini yaitu 	10 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>agar peserta didik dapat mengetahui tentang pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna misal : mencari dua angka apabila di kalikan menghasilkan angka 10 dan apabila di jumlahkan menghasilkan 11.</p> <p>6. Motivasi: Fase 2: Memberikan Stimulus Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan tentang pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna</p> <p>Rencana Kegiatan: Guru menyampaikan bahwa peserta didik akan belajar dengan cara melakukan pengamatan secara individu.</p> <p>7. Lingkup Penilaian: Pengetahuan Teknik penilaian: Penugasan</p>	
Inti	<p>Fase 3 :Identifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan pada Buku LKS (halaman 78), peserta didik diminta untuk mengamati yang berkaitan dengan penyelesaian pecahan bentuk aljabar. 2. Peserta didik diminta untuk mengamati, mencoba dan menyelesaikan pemfaktoran bentuk aljabar dengan 	25 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>kuadrat sempurna pada Buku Paket (halaman 79).</p> <p>Fase 4: Mengumpulkan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal pada buku LKS (halaman 78). 4. Peserta didik mengumpulkan data untuk menyelesaikan soal pada dengan menggunakan sumber dari Buku paket <p>Fase 5: Pengolahan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memfasilitasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang pembagian bentuk aljabar dalam kelompok. 6. Peserta didik diminta untuk menyimpulkan tentang pempfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan. 2. Peserta didik bersama – sama dengan guru merefleksi dari proses kegiatan dan hasil yang telah dilakukan. 3. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu tentang penyederhanaan pecahan bentuk aljabar. 4. Berdoa untuk mengakhiri 	5 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	pembelajaran dan salam.	

Pertemuan Keenam (2 JP)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa (untuk mengawali kegiatan pembelajaran). 3. Guru mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis. 4. Apersepsi: Dengan Tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang telah dipelajari. 5. Kompetensi yang akan dicapai: <p>Fase 1: Motivasi Guru menyampaikan manfaat pembelajaran hari ini yaitu agar peserta didik dapat mengetahui tentang penyederhanaan pecahan bentuk aljabar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Motivasi: <p>Fase 2: Memberikan Stimulus Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan tentang</p>	15 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>penyederhanaan pecahan dari kehidupan sehari-hari yang termasuk dalam bentuk aljabar.</p> <p>Rencana Kegiatan: Guru menyampaikan bahwa peserta didik akan belajar dengan cara melakukan pengamatan secara individu.</p> <p>7. Lingkup Penilaian: Pengetahuan Teknik penilaian: Penugasan</p>	
Inti	<p>Fase 3 : Identifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan pada Buku Paket (halaman 233), peserta didik diminta untuk mengamati yang berkaitan dengan penyelesaian pecahan bentuk aljabar. 2. Peserta didik diminta untuk mengamati tentang sifat operasi pecahan bentuk aljabar pada Buku Paket (halaman 236). <p>Fase 4: Mengumpulkan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal pada buku LKS (halaman 79 – 81). 4. Peserta didik mengumpulkan data untuk menyelesaikan soal pada dengan menggunakan sumber dari Buku paket 	50 Menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
	<p>Fase 5: Pengolahan Data</p> <p>5. Guru memfasilitasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang pembagian bentuk aljabar dalam kelompok.</p> <p>6. Peserta didik diminta untuk menyimpulkan tentang penyederhanaan pecahan bentuk aljabar.</p>	
Penutup	<p>1. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan.</p> <p>2. Peserta didik bersama – sama dengan guru merefleksi dari proses kegiatan dan hasil yang telah dilakukan.</p> <p>3. Berdoa untuk mengakhiri pembelajaran dan salam.</p>	15 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penelitian

No	Aspek yang Dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	Pengetahuan: Mengenal bentuk aljabar	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
2	Pengetahuan: Mengelompokkan suku bentuk aljabar	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
3	Pengetahuan: Menyederhanakan bentuk aljabar	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS

No	Aspek yang Dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
4	Pengetahuan: Mendeskripsikan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
5	Pengetahuan: Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
6	Pengetahuan: Mendeskripsikan perkalian dan pembagian bentuk aljabar	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
7	Pengetahuan: Menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
8	Pengetahuan: Memahami konsep pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
9	Pengetahuan: Menyelesaikan pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
10	Pengetahuan: Memahami konsep pemfaktoran bentuk aljabar	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
11	Pengetahuan: Mendeskripsikan pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
12	Pengetahuan: Menyelesaikan pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
13	Pengetahuan: Memahami konsep penyederhanaan pecahan bentuk aljabar bentuk aljabar	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS

No	Aspek yang Dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
14	Pengetahuan: Menyelesaikan menyederhanakan pecahan bentuk aljabar	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS
15	Keterampilan: Menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk aljabar	Kinerja	Pada saat diskusi menyelesaikan LKS

2. Instrumen Penilaian

1. Penilaian Kompetensi Inti 1 (Sikap Spiritual)
 - a. Teknik : Observasi
 - b. Bentuk : Lembar Observasi
 - c. Instrumen : Lampiran 1
2. Penilaian Kompetensi Inti 2 (Sikap Sosial)
 - a. Teknik : Observasi
 - b. Bentuk : Lembar Observasi
 - c. Instrumen : Lampiran 2
3. Penilaian Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)
 - a. Teknik : Penugasan, tes tulis
 - b. Bentuk : Soal uraian
 - c. Instrumen : Lampiran 3

Sidoarjo, 11 November 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Nama Mahasiswa

(Nurjanah Sri P., S.Pd)
NIP. 196206071985012004

(Dahlia Damayanti S)
NIM. 155500133

**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL
(LEMBAR OBSERVASI)**

Petunjuk :

1. Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik.

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Materi Pokok :

Hari / Tanggal Pengamatan :

No	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
1.	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2.	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3.	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat				
4.	Memelihara hubungan baik dengan sesama umat ciptaan Tuhan Yang Maha Esa				
	Jumlah				

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR OBSERVASI)

Sikap Percaya Diri

Petunjuk :

1. Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap percaya diri peserta didik.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap percaya diri yang ditampilkan oleh peserta didik

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Materi Pokok :

Hari / Tanggal Pengamatan :

No	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
1.	Berani presentasi di depan kelas				
2.	Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan				
3.	Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu				
4.	Mampu membuat keputusan dengan cepat				
5.	Tidak mudah putus asa/pantang menyerah				
	Jumlah				

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.

(LEMBAR OBSERVASI)**Sikap Tanggung Jawab****Petunjuk :**

1. Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap tanggung jawab peserta didik.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik.

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Materi Pokok :

Hari / Tanggal Pengamatan :

No	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
1.	Melaksanakan tugas individu dengan baik				
2.	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan				
3.	Tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat				
4.	Mengembalikan barang yang dipinjam				
5.	Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan				
	Jumlah				

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.

Lampiran 3

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN
SOAL

1. Tentukanlah suku, variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar $-3x + 5y + 5$!
2. Tentukanlah suku yang sejenis dari bentuk aljabar dari $3x^2 - 5x + 7 - 2x^2 + 4x - 9$!
3. Tentukan hasil dari $(2a^2 + 3) - (4a^2 - 6a + 2)$ adalah ...
4. Tentukan hasil kali dari $(3x + 2)(x + 4)$ adalah...
5. Tentukan faktor dari $x^2 + 2x - 15$
6. Bentuk sederhana dari $\frac{p+3}{5a} - \frac{2}{3a}$ adalah ...
7. Bentuk sederhana dari $\frac{p^2-9}{p} \times \frac{2}{p-3}$ adalah ...
8. Di sebuah toko elektronik terdapat 13 tv, 9 kulkas, dan 5 AC. Pada suatu hari terjual 4 tv dan 3 AC, kemudian datang lagi dari pabrik 3 tv, 3 kulkas, dan 1 AC. Berapa jumlah elektronika yang ada di toko sekarang ?

RUBRIK PENILAIAN

Soal	Penyelesaian	Sub Skor	Skor
1. Tentukanlah suku, variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar $-3x + 5y + 5$	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $-3x + 5y + 5$</p> <p>Ditanya : tentukan suku, variabel, koefisien dan konstanta!</p> <p>Jawab :</p> <p>Suku : ada 3 suku yaitu $-3x, 5y, 5$</p> <p>Variabel : x dan y</p> <p>Koefisien : -1 dan 5</p> <p>Konstanta : 5</p>	3 2 7	12
2. Tentukanlah suku yang sejenis dari bentuk aljabar dari $3x^2 - 5x + 7 - 2x^2 + 4x - 9$	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $3x^2 - 5x + 7 - 2x^2 + 4x - 9$</p> <p>Ditanya : tentukan suku yang sejenis !</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $3x^2$ dan $-2x^2$ • $2x^2 + 4x - 9$ • $5x$ dan $4x$ • 7 dan -9 	3 2 7	12
3. Tentukan hasil dari $(2a^2 + 3) - (4a^2 - 6a + 2)$ adalah ...	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $(2a^2 + 3) - (4a^2 - 6a + 2)$</p> <p>Ditanya : tentukan hasil dari bentuk aljabar</p> <p>Jawab :</p> $(2a^2 + 3) - (4a^2 - 6a + 2)$ $= 2a^2 + 3 - 4a^2 + 6a - 2$ $= 2a^2 - 4a^2 + 6a - 2 + 3$ $= -2a^2 + 6a + 1$	3 2 7	12
4. Tentukan hasil kali dari $(3x + 2)(x + 4)$ adalah...	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $(3x + 2)(x + 4)$</p> <p>Ditanya : tentukan hasil kali !</p> <p>Jawab : $(3x + 2)(x + 4)$</p> $= 3x^2 + 12x + 2x + 8$ $= 3x^2 + 14x + 8$	3 2 7	12

Soal	Penyelesaian	Sub Skor	Skor
5. Tentukan faktor dari $x^2 + 2x - 15$	Diketahui : $x^2 + 2x - 15$ Ditanya : tentukan faktor dari! Jawab : $x^2 + 2x - 15$ $(x - 3)(x + 5)$	3 2 8	13
6. Bentuk sederhana dari $\frac{p+3}{5a} - \frac{2}{3a}$ adalah ...	Diketahui : terdapat bentuk aljabar $\frac{p+3}{5a} - \frac{2}{3a}$ Ditanya : tentukanlah bentuk sederhananya! Jawab : $\frac{p+3}{5a} - \frac{2}{3a} = \frac{3(p+3) - 5(2)}{15a}$ $= \frac{3p+9-10}{15a} = \frac{3p-1}{15a}$	3 2 8	13
7. Bentuk sederhana dari $\frac{p^2-9}{p} \times \frac{2}{p-3}$ adalah ...	Diketahui : terdapat bentuk aljabar $\frac{p^2-9}{p} \times \frac{2}{p-3}$ Ditanya : tentukanlah bentuk sederhananya! Jawab : $= \frac{\frac{p^2-9}{p} \times \frac{2}{p-3}}{p} \times \frac{2}{p-3}$ $= \frac{(p+3)(p-3)}{p} \times \frac{2}{p-3}$ $= \frac{(p+3)}{p} \times \frac{2}{1}$ $= \frac{2(p+3)}{p}$ $= \frac{2p+6}{p}$	3 2 8	13

Soal	Penyelesaian	Sub Skor	Skor
<p>8. Di sebuah toko elektronik terdapat 13 tv, 9 kulkas, dan 5 AC. Pada suatu hari terjual 4 tv dan 3 AC, kemudian datang lagi dari pabrik 3 tv, 3 kulkas, dan 1 AC. Berapa jumlah elektronika yang ada di toko sekarang ?</p>	<p>Misal : x = jumlah tv y = jumlah kulkas z = jumlah AC Diketahui : Persediaan = $13x + 9y + 5z$ Terjual = $4x + 3z$ Datang lagi : $3x + 3y + z$ ditanya : Berapa jumlah elektronika yang ada di toko sekarang ? Jawab : $(13x + 9y + 5z) - (4x + 3z) + (3x + 3y + z)$ $= 13x + 9y + 5z - 4x - 3z + 3x + 3y + z$ $= 13x - 4x + 3x + 9y + 3y + 5z - 3z + z$ $= 12x + 12y + 3z$ Jadi jumlah elektronika yang ada di toko sekarang adalah 12 tv, 12 kulkas, dan 3 AC</p>	<p>3 2 6 2</p>	<p>13</p>
TOTAL SKOR		100	100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 10$$

Lampiran 7 : Bahan Ajar

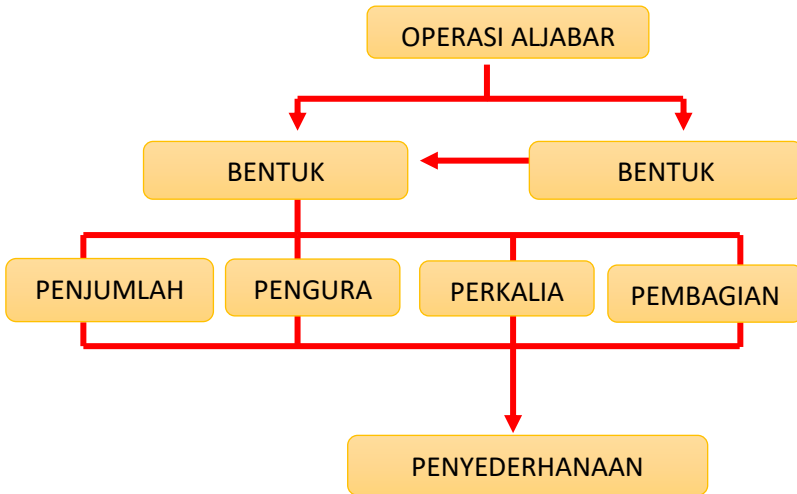
BAHAN AJAR

Kompetensi Dasar:

- 3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar

Indikator Pencapaian:

- 3.5.11 Mengenal bentuk aljabar
 - 3.5.12 Mengelompokkan suku bentuk aljabar
 - 3.5.13 Mendeskripsikan macam-macam suku
 - 3.5.14 Menyederhanakan bentuk aljabar
 - 3.5.15 Mendeskripsikan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
 - 3.5.16 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
 - 3.5.17 Mendeskripsikan perkalian dan pembagian bentuk aljabar
 - 3.5.18 Menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar
 - 3.5.19 Memahami konsep pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat
 - 3.5.20 Menyelesaikan pemfaktoran bentuk distributif dan selisih dua kuadrat.
 - 3.5.21 Mendeskripsikan pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna
 - 3.5.22 Menyelesaikan pemfaktoran aljabar dalam bentuk kuadrat yang sempurna
 - 3.5.23 Memahami konsep penyederhanaan pecahan bentuk aljabar
 - 3.5.24 Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar
-
- 4.5.1 Menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk aljabar

Peta Konsep:**Rangkuman Materi****Materi Fakta:**

Suatu ketika terjadi percakapan antara Pak Erik dan Pak Tohir. Mereka berdua baru saja membeli buku di suatu toko grosir.

Erik : “Pak Tohir, kelihatannya beli buku tulis banyak sekali.”

Tohir : “Iya, Pak. Ini pesanan dari sekolah saya. Saya beli dua kardus dan 3 buku. Pak Erik beli apa saja?”

Erik : “Saya hanya beli 5 buku Pak. Buku ini untuk anak saya yang kelas VII SMP.”

Pembeli	Pak Tohir	Pak Erik
Membeli	2 Kardus buku dan 3 Buku 	5 Buku 
Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5

Dalam percakapan tersebut terlihat dua orang yang menyatakan banyak buku dengan satuan yang berbeda. Pak Tohir menyatakan jumlah buku dalam satuan kardus, sedangkan Pak Erik langsung menyebutkan banyak buku yang ia beli dalam satuan buku.

Materi Konsep

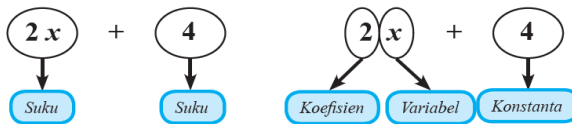
17. Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui.
18. Koefisien adalah bilangan yang memuat variabel dari suatu suku pada bentuk aljabar.
19. Variabel (peubah) adalah lambang yang menggantikan suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas.
20. Konstanta adalah sebuah bilangan yang tidak mengandung variabel dan sudah diketahui nilainya dengan jelas.
21. Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.
22. Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangi suku-suku sejenis.
23. Perkalian bentuk aljabar ditentukan dengan mengalikan suku satu dengan suku dua, mengalikan suku satu dengan suku tiga, mengalikan suku dua dengan suku dua.
24. Operasi perkalian bentuk aljabar juga memiliki beberapa sifat seperti penjumlahan dalam bentuk aljabar diantaranya : komutatif, asosiatif dan distributif.
25. Pembagian bentuk aljabar merupakan kebalikan dari operasi perkalian bentuk aljabar.
26. Memfaktorkan adalah menyatakan bentuk penjumlahan menjadi bentuk perkalian.
27. Pemfaktoran bentuk distributif merupakan bentuk aljabar $ax + ay$ yang dapat difaktorkan menjadi $a(x + y)$, dimana a adalah faktor persekutuan dari ax .
28. Pemfaktoran selisih dua kuadrat merupakan bentuk aljabar $a^2 - b^2$ yang dapat difaktorkan menjadi $(a+b)(a-b)$.

29. Pemfaktoran bentuk aljabar adalah menyatakan bentuk penjumlahan menjadi suatu bentuk perkalian dari bentuk aljabar tersebut.
30. Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dilakukan dengan cara menyamakan penyebut-penyebutnya terlebih dahulu, dan kemudian dijumlahkan atau dikurangkan.
31. Perkalian pecahan bentuk aljabar dapat dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.
32. Pembagian pecahan bentuk aljabar dilakukan dengan membalik pembaginya sehingga pembilang menjadi penyebut dan penyebut menjadi pembilang dan selanjutnya dilakukan operasi perkalian.

Materi Prinsip

Berikut nama- nama bentuk aljabar berdasarkan banyaknya suku :

- 2, x, dan 2x disebut suku satu atau monomial.
- $2x+4$ disebut suku dua atau binomial.
- $2x+3y+4$ disebut suku tiga atau trinomial.
- Untuk bentuk aljabar yang tersusun atas lebih dari tiga suku dinamakan polinomial.



Dari

ilustrasi tersebut, ungkapan dengan bahasmu.

Apakah yang dimaksud dengan:

- d. Koefisien ?
- e. Variabel ?
- f. Konstanta ?

Pada bentuk $2x+4$, bilangan 2 disebut koefisien, x disebut variabel, sedangkan 4 disebut dengan konstanta.

- Penjumlahan dan Pengurangan

$$\begin{aligned} (ax + by) + (cx + dy) &= ax + by + cx + dy \\ &= ax + cx + by + dy \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= (a + c)x + (b + d)y \\
 (ax + by) - (cx + dy) &= ax + by - cx - dy \\
 &= ax - cx + by - dy \\
 &= (a - c)x + (b - d)y
 \end{aligned}$$

Keterangan:

a, b, c, d = koefisien

x, y = variabel

- Perkalian
 - a. Perkalian suku satu dengan suku dua atau suku tiga

$$\begin{aligned}
 a(b + c) &= ab + ac \\
 a(b + c + d) &= ab + ac + ad
 \end{aligned}$$

- b. Perkalian suku dua dengan suku dua

$$\begin{aligned}
 (x + a)(x + b) &= x(x + b) + a(x + b) \\
 &= x^2 + bx + ax + ab \\
 &= x^2 + (a + b)x + ab
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (x - a)(x - b) &= x(x - b) - a(x - b) \\
 &= x^2 - bx - ax + ab \\
 &= x^2 - (a + b)x + ab
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (x + a)(x - b) &= x(x - b) + a(x - b) \\
 &= x^2 - bx + ax - ab \\
 &= x^2 + (a - b)x - ab
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (x + a)(x - a) &= x(x - a) + a(x - a) \\
 &= x^2 - ax + ax - a^2 \\
 &= x^2 - a^2
 \end{aligned}$$

- c. Sifat Komutatif
 $\mathbf{a \times b = b \times a}$
- d. Sifat Asosiatif
 $\mathbf{a \times (b \times c) = (a \times b) \times c}$
- e. Sifat Distributif (perkalian terhadap penjumlahan)
 $\mathbf{a \times (b + c) = a \times b + a \times c}$

- Pemfaktoran
 - a. Sifat distributive

$$ab + ac = a(b + c)$$
 - b. Selisih dua kuadrat

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$
 - c. Pemfaktoran bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$

$$x^2 + bx + c = (x + p)(x + q)$$
 , dengan $b = p + q$
 dan $c = p \times q$
- Pecahan
 - a. $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd}$
 - b. $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad-bc}{bd}$
 - c. $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$
 - d. $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

Keterangan : dengan $b \neq 0, d \neq 0, c \neq 0$

DAFTAR PUSTAKA

As'ari, AbdurRahman, dkk. 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester I Kementrian dan Kebudayaan. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang. Kemendikbud.(halaman 197-207)

Lampiran 8 : Kisi- Kisi Soal Posttest

KISI-KISI SOAL POSTTEST

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : SMPN 1 Sedati

Kelas/Semester : VII/Gasal

Materi : Bentuk Aljabar

Kompetensi Dasar :

3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar(penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar

Alokasi Waktu : 90 menit

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Butir Soal	Tahapan Berfikir	Jawaban
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	3.5.1 Mengenal bentuk aljabar.	Menentukan koefisien, variabel dan konstanta dari bentuk aljabar	9. Tentukanlah suku, variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar berikut: $-3x + 5y + 5$	C_1, C_2	Diketahui : terdapat bentuk aljabar $-3x + 5y + 5$ Ditanya : tentukan suku, variabel, koefisien dan konstanta! Jawab : Suku : ada 3 suku yaitu $-3x, 5y, 5$ Variabel : x dan y Koefisien : -1 dan 5 Konstanta : 5
		Menentukan suku yang sejenis dalam bentuk aljabar	10. Tentukanlah suku yang sejenis dari bentuk aljabar $3x^2 - 5x + 7 - 2x^2 + 4x - 9$	C_1, C_2	Diketahui : terdapat bentuk aljabar $3x^2 - 5x + 7 - 2x^2 + 4x - 9$ Ditanya : tentukan suku yang sejenis Jawab : $3x^2$ dan $-2x^2$ $5x$ dan $4x$ 7 dan -9

Indikator	Indikator Soal	Butir Soal	Tahapan Berfikir	Jawaban
3.5.2 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.	Menyelesaikan operasi pengurangan pada suku dua dan suku tiga dalam bentuk aljabar	11. Tentukan hasil dari $(2a^2 + 3) - (4a^2 - 6a + 2)$ adalah ...	C ₃	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $(2a^2 + 3) - (4a^2 - 6a + 2)$</p> <p>Ditanya : tentukan hasil dari bentuk aljabar</p> <p>Jawab :</p> $(2a^2 + 3) - (4a^2 - 6a + 2)$ $= 2a^2 + 3 - 4a^2 + 6a - 2$ $= 2a^2 - 4a^2 + 6a - 2 + 3$ $= -2a^2 + 6a + 1$
3.5.3 Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar.	Menyelesaikan perkalian suku dua dengan suku dua dalam bentuk aljabar	12. Tentukan hasil kali dari $(3x + 2)(x + 4)$ adalah ...	C ₃	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $(3x + 2)(x + 4)$</p> <p>Ditanya : tentukan hasil kali !</p> <p>Jawab :</p> $(3x + 2)(x + 4)$ $= 3x^2 + 12x + 2x + 8$ $= 3x^2 + 14x + 8$

Indikator	Indikator Soal	Butir Soal	Tahapan Berfikir	Jawaban
3.5.4 Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar	Memfaktorkan bentuk aljabar dalam kuadrat yang sempurna	13. Tentukan faktor dari $x^2 + 2x - 15$		<p>Diketahui : $x^2 + 2x - 15$</p> <p>Ditanya : tentukan faktor dari!</p> <p>Jawab :</p> $x^2 + 2x - 15$ $(x - 3)(x + 5)$
3.5.5 Menyederhanakan pecahan dalam bentuk aljabar	Menyederhanakan pengurangan dalam pecahan bentuk aljabar dengan melakukan menyamakan penyebutnya terlebih dahulu.	14. Bentuk sederhana dari $\frac{p+3}{5a} - \frac{2}{3a}$ adalah ...	C ₃	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $\frac{p+3}{5a} - \frac{2}{3a}$</p> <p>Ditanya : tentukanlah bentuk sederhananya!</p> <p>Jawab :</p> $\frac{p+3}{5a} - \frac{2}{3a}$ $= \frac{3(p+3) - 5(2)}{15a}$ $= \frac{3p+9-10}{15a} = \frac{3p-1}{15a}$

	Indikator	Indikator Soal	Butir Soal	Tahapan Berfikir	Jawaban
		Menyederhanakan perkalian pecahan bentuk aljabar dengan memfaktorkan bentuk aljabar terlebih dahulu.	15. Bentuk sederhana dari $\frac{p^2-9}{p} \times \frac{2}{p-3}$ adalah ...		<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $\frac{p^2-9}{p} + \frac{2}{p-3}$</p> <p>Ditanya : tentukanlah bentuk sederhananya!</p> <p>Jawab :</p> $\frac{p^2-9}{p} \times \frac{2}{p-3}$ $= \frac{(p+3)(p-3)}{p} \times \frac{2}{p-3}$ $= \frac{(p+3)}{p} \times \frac{2}{1}$ $= \frac{2(p+3)}{p}$ $= \frac{2p+6}{p}$
4.5 Menyelesaikan masalah	4.5.1 Menyelesaikan masalah	Disajikan sebuah soal cerita mengenai	16. Di sebuah toko elektronik terdapat 13 tv, 9	C ₃	Misal : x = jumlah tv y = jumlah kulkas

<p>yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar</p>	<p>kontekstual pada operasi bentuk aljabar</p>	<p>berapa jumlah elektronika yang ada di toko pada saat persediaan sudah terjual dan datang lagi.</p>	<p>kulkas, dan 5 AC. Pada suatu hari terjual 4 tv dan 3 AC, kemudian datang lagi dari pabrik 3 tv, 3 kulkas, dan 1 AC. Berapa jumlah elektronika yang ada di toko sekarang ?</p>	<p>$z =$ jumlah AC</p> <p>Diketahui :</p> <p>Persediaan = $13x + 9y + 5z$</p> <p>Terjual = $4x + 3z$</p> <p>Datang lagi : $3x + 3y + z$</p> <p>ditanya : Berapa jumlah elektronika yang ada di toko sekarang ?</p> <p>Jawab :</p> $(13x + 9y + 5z) - (4x + 3z) + (3x + 3y + z)$ $= 13x + 9y + 5z - 4x - 3z + 3x + 3y + z$ $= 13x - 4x + 3x + 9y + 3y + 5z - 3z + z$
---	--	---	--	--

					$= 12x + 12y + 3z$ Jadi jumlah elektronika yang ada di toko sekarang adalah 12 tv, 12 kulkas, dan 3 AC.
--	--	--	--	--	--

Keterangan :

C1 : Pengetahuan

C2 : Pemahaman

C3 : Aplikasi

C4 : Analisis

Lampiran 9 : Lembar Validatas Tes

LEMBAR VALIDASI TES

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Sedati
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Nama Validator (dengan gelar) : Dr. Liknin Nugraheni, S.Si.,M.Pd.
 Pekerjaan/Jabatan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Kami mohon agar Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi lembar tes yang kami susun.
2. Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika dalam menyelesaikan soal uraian yang berkaitan dengan materi Bentuk Aljabar.
3. Untuk pengisian tabel validasi, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Keterangan

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Kesimpulan
V: Valid (Soal sesuai dengan Tingkat Pendidikan, KD dan Indikator)	SDP : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid (Soal cukup sesuai dengan Tingkat Pendidikan, KD dan Indikator)	DP : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang valid (Soal kurang sesuai dengan Tingkat Pendidikan, KD dan Indikator)	KDP : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak valid (Soal tidak Sesuai dengan Tingkat Pendidikan, KD dan Indikator)	TDP : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, maka perlu konsultasi

C. Tabel Validitas Isi, Bahasa dan Penulisan Soal Serta Kesimpulan

No. Butir Soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1.	✓				✓				✓			
2.	✓				✓				✓			
3.	✓					✓				✓		
4.	✓					✓				✓		
5.	✓					✓				✓		
6.	✓					✓				✓		
7.	✓					✓				✓		
8.	✓				✓				✓			

D. Penilaian Umum

Secara umum lembar tes ini: (dimohon melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- 1 : Sangat tidak baik, sehingga belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
- 2 : Tidak baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi.
- 3 : Baik, sehingga dapat digunakan tetapi dengan sedikit revisi.
- 4 : Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

E. Komentar dan Saran Perbaikan

3) Baik, dengan sedikit revisi

.....

.....

.....

.....

.....

.....


.....

.....

.....

.....

Sidoarjo, 31 Oktober 2018
Validator


Dr. Liknin Nugraheni, S.Si., M.Pd.
NIP/NPP.0609502/DY

LEMBAR VALIDASI TES

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Sedati
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Nama Validator (dengan gelar) : Nurjanah Sri P., S.Pd
 Pekerjaan/Jabatan : Guru Matematika

A. Petunjuk

- Kami mohon agar Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi lembar tes yang kami susun.
- Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika dalam menyelesaikan soal uraian yang berkaitan dengan materi Bentuk Aljabar.
- Untuk pengisian tabel validasi, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
- Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Keterangan

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Kesimpulan
V: Valid (Soal sesuai dengan Tingkat Pendidikan, KD dan Indikator)	SDP : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid (Soal cukup sesuai dengan Tingkat Pendidikan, KD dan Indikator)	DP : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang valid (Soal kurang sesuai dengan Tingkat Pendidikan, KD dan Indikator)	KDP : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak valid (Soal tidak sesuai dengan Tingkat Pendidikan, KD dan Indikator)	TDP : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, maka perlu konsultasi

C. Tabel Validitas Isi, Bahasa dan Penulisan Soal Serta Kesimpulan

No. Butir Soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1.	√				√				√			
2.	√				√				√			
3.	√				√				√			
4.	√				√				√			
5.	√				√				√			
6.	√				√				√			
7.	√					√				√		
8.		√			√				√			

D. Penilaian Umum

Secara umum lembar tes ini: (dimohon melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- 1 : Sangat tidak baik, sehingga belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
- 2 : Tidak baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi.
- 3 : Baik, sehingga dapat digunakan tetapi dengan sedikit revisi.
- 4 : Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Indikator Soal hendak menceritakan alatnya soal.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sidoarjo, 31 Oktober 2018
Validator



Nurjanah Sri P., S.Pd.
NIP. 196206071985012004

Lampiran 10 : Soal Tes

SOAL

1. Tentukanlah suku, variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar $-3x + 5y + 5$
2. Tentukanlah suku yang sejenis dari bentuk aljabar dari $3x^2 - 5x + 7 - 2x^2 + 4x - 9$
3. Tentukan hasil dari $(2a^2 + 3) - (4a^2 - 6a + 2)$ adalah ...
4. Tentukan hasil kali dari $(3x + 2)(x + 4)$ adalah...
5. Tentukan faktor dari $x^2 + 2x - 15$
6. Bentuk sederhana dari $\frac{p+3}{5a} - \frac{2}{3a}$ adalah ...
7. Bentuk sederhana dari $\frac{p^2-9}{p} \times \frac{2}{p-3}$ adalah ...
8. Di sebuah toko elektronik terdapat 13 tv, 9 kulkas, dan 5 AC. Pada suatu hari terjual 4 tv dan 3 AC, kemudian datang lagi dari pabrik 3 tv, 3 kulkas, dan 1 AC. Berapa jumlah elektronika yang ada di toko sekarang ?

Lampiran 11 : Instrumen Penilaian Post Test

RUBRIK PENILAIAN

Soal	Penyelesaian	Sub Skor	Skor
1. Tentukanlah suku, variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar $-3x + 5y + 5$	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $-3x + 5y + 5$</p> <p>Ditanya: tentukan suku, variabel, koefisien dan konstanta!</p> <p>Jawab :</p> <p>Suku : ada 3 suku yaitu $-3x, 5y, 5$</p> <p>Variabel : x dan y</p> <p>Koefisien : -1 dan 5</p> <p>Konstanta : 5</p>	3 2 7	12
2. Tentukanlah suku yang sejenis dari bentuk aljabar dari $3x^2 - 5x + 7 - 2x^2$	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $3x^2 - 5x + 7 - 2x^2 + 4x - 9$</p> <p>Ditanya: tentukan suku yang sejenis!</p> <p>Jawab :</p> <p>$3x^2$ dan $- 2x^2$</p> <p>$5x$ dan $4x$</p> <p>7 dan $- 9$</p>	3 2 7	12
3. Tentukan hasil dari $(2a^2 + 3) - (4a^2 - 6a + 2)$ adalah ...	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $(2a^2 + 3) - (4a^2 - 6a + 2)$</p> <p>Ditanya : tentukan hasil dari bentuk aljabar</p> <p>Jawab :</p> <p>$(2a^2 + 3) - (4a^2 - 6a + 2)$</p> <p>$= 2a^2 + 3 - 4a^2 + 6a - 2$</p> <p>$= 2a^2 - 4a^2 + 6a - 2 + 3$</p> <p>$= -2a^2 + 6a + 1$</p>	3 2 7	12

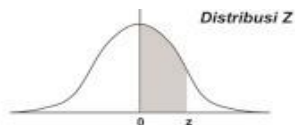
<p>4. Tentukan hasil kali dari $(3x + 2)(x + 4)$ adalah...</p>	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $(3x + 2)(x + 4)$ Ditanya : tentukan hasil kali ! Jawab : $(3x + 2)(x + 4)$ $= 3x^2 + 12x + 2x + 8$ $= 3x^2 + 14x + 8$</p>	<p>3 2 7</p>	<p>12</p>
<p>5. Tentukan faktor dari $x^2 + 2x - 15$</p>	<p>Diketahui : $x^2 + 2x - 15$ Ditanya : tentukan faktor dari! Jawab : $x^2 + 2x - 15$ $(x - 3)(x + 5)$</p>	<p>3 2 8</p>	<p>13</p>
<p>6. Bentuk sederhana dari $\frac{p+3}{5a} - \frac{2}{3a}$ adalah ...</p>	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $\frac{p+3}{5a} - \frac{2}{3a}$ Ditanya : tentukanlah bentuk sederhananya! Jawab : $\frac{p+3}{5a} - \frac{2}{3a} = \frac{3(p+3) - 5(2)}{15a}$ $= \frac{3p+9-10}{15a} = \frac{3p-1}{15a}$</p>	<p>3 2 8</p>	<p>13</p>
<p>7. Bentuk sederhana dari $\frac{p^2-9}{p} \times \frac{2}{p-3}$ adalah ...</p>	<p>Diketahui : terdapat bentuk aljabar $\frac{p^2-9}{p} + \frac{2}{p-3}$ Ditanya : tentukanlah bentuk sederhananya!</p>	<p>3</p>	<p>13</p>

	<p>Jawab : $\frac{p^2-9}{p} \times \frac{2}{p-3}$</p> $= \frac{(p+3)(p-3)}{p} \times \frac{2}{p-3}$ $= \frac{(p+3)}{p} \times \frac{2}{1} = \frac{2(p+3)}{p} = \frac{2p+6}{p}$	2	
		8	
8. Di sebuah toko elektronik terdapat 13 tv, 9 kulkas, dan 5 AC. Pada suatu hari terjual 4 tv dan 3 AC, kemudian datang lagi dari pabrik 3 tv, 3 kulkas, dan 1 AC. Berapa jumlah elektronika yang ada di toko sekarang ?	<p>Misal : x = jumlah tv y = jumlah kulkas z = jumlah AC</p> <p>Diketahui : Persediaan = $13x + 9y + 5z$ Terjual = $4x + 3z$ Datang lagi : $3x + 3y + z$</p> <p>ditanya: Berapa jumlah elektronika yang ada di toko sekarang ?</p> <p>Jawab: $(13x + 9y + 5z) - (4x + 3z) + (3x + 3y + z)$ $= 13x + 9y + 5z - 4x - 3z + 3x + 3y + z$ $= 13x - 4x + 3x + 9y + 3y + 5z - 3z + z$ $= 12x + 12y + 3z$</p> <p>Jadi jumlah elektronika yang ada di toko sekarang adalah 12 tv, 12 kulkas, dan 3 AC</p>	3 2 6 2	13
TOTAL SKOR		100	100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 10$$

Lampiran 12 : Tabel Z

Kumulatif sebaran frekuensi normal
(Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Dipergunakan untuk kepentingan Praktikum dan Kuliah Statistika Agrotek cit. Ade

Lampiran 13 : Tabel Chi Kuadrat

Titik Perentase Distribusi Chi-Square untuk d.f. = 1 - 50

d.f.	P%	0.25	0.10	0.05	0.010	0.005	0.001
1		1.32330	2.70554	3.84146	6.63490	7.87944	10.82757
2		2.77259	4.60517	5.99146	9.21034	10.59663	13.81551
3		4.10834	6.25139	7.81473	11.34487	12.83816	16.26624
4		5.38527	7.77944	9.48773	13.27670	14.86026	18.46883
5		6.62568	9.23638	11.07050	15.08827	16.74960	20.51501
6		7.84080	10.64464	12.59159	16.81189	18.54758	22.45774
7		9.03715	12.01704	14.06714	18.47531	20.27774	24.32189
8		10.21885	13.36157	15.50731	20.09024	21.95495	26.12448
9		11.38875	14.68366	16.91898	21.66599	23.58935	27.87716
10		12.54888	15.98718	18.30704	23.20925	25.18818	29.58830
11		13.70069	17.27501	19.67514	24.72497	26.75685	31.26413
12		14.84540	18.54935	21.02607	26.21697	28.29962	32.90949
13		15.98391	19.81193	22.36203	27.68825	29.81947	34.52818
14		17.11893	21.06414	23.68479	29.14124	31.31935	36.12327
15		18.24509	22.30713	24.99579	30.57791	32.80132	37.69730
16		19.36886	23.54183	26.29623	31.99993	34.26719	39.25235
17		20.48968	24.76904	27.58711	33.40866	35.71847	40.79022
18		21.60489	25.98942	28.86930	34.80531	37.15645	42.31240
19		22.71781	27.20357	30.14353	36.19087	38.58226	43.82020
20		23.82769	28.41198	31.41043	37.56623	39.99685	45.31475
21		24.93478	29.61509	32.67057	38.93217	41.40106	46.79704
22		26.03927	30.81328	33.92444	40.28936	42.79565	48.26794
23		27.14134	32.00690	35.17246	41.63840	44.18128	49.72823
24		28.24115	33.19624	36.41503	42.97982	45.55851	51.17880
25		29.33885	34.38159	37.65248	44.31410	46.92789	52.61988
26		30.43457	35.56317	38.88514	45.64168	48.28968	54.05196
27		31.52841	36.74122	40.11327	46.94294	49.64492	55.47602
28		32.62049	37.91592	41.33714	48.22924	50.99338	56.89229
29		33.71091	39.08747	42.55697	49.50788	52.33562	58.30117
30		34.79974	40.25602	43.77297	50.80218	53.67198	59.70308
31		35.88708	41.42174	44.98534	52.09139	55.00270	61.09831
32		36.97298	42.58475	46.19426	53.38577	56.32811	62.48722
33		38.05753	43.74518	47.39988	54.67754	57.64845	63.87010
34		39.14078	44.90316	48.60237	55.96091	58.96303	65.24722
35		40.22279	46.05879	49.80185	57.24207	60.27477	66.61883
36		41.30362	47.21217	50.99846	58.51921	61.58118	67.98517
37		42.38331	48.36341	52.19232	59.79250	62.88334	69.34645
38		43.46191	49.51258	53.38354	61.06209	64.18141	70.70289
39		44.53946	50.65977	54.57223	62.32812	65.47557	72.05486
40		45.61601	51.80506	55.75848	63.59074	66.76598	73.40198
41		46.69160	52.94851	56.94239	64.85007	68.05273	74.74494
42		47.76625	54.09020	58.12404	66.10624	69.33600	76.08376
43		48.84001	55.23019	59.30351	67.35935	70.61590	77.41858
44		49.91290	56.36854	60.48089	68.60951	71.89255	78.74952
45		50.98496	57.50530	61.65623	69.85683	73.16808	80.07673
46		52.05619	58.64054	62.82962	71.10140	74.43854	81.40033
47		53.12666	59.77429	64.00111	72.34331	75.70407	82.72042
48		54.19636	60.90661	65.17077	73.58264	76.96877	84.03713
49		55.26534	62.03754	66.33865	74.91947	78.23071	85.35058
50		56.33360	63.16712	67.50481	76.15389	79.48998	86.66062

Lampiran 14 : Tabel F

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Lampiran 15 : Tabel t

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96458	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77845	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72689	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526