Daftar Pustaka

Fitriyah; Murtadlo, Ali; Warti, Rini;. PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MAN MODEL KOTA JAMBI. JURNAL PELANGI , Vol9, 108-112.

Sihombing, Hotmika; Sinaga, Bornok; Mukhtar;. (2017). THE EFFECT OF DISCOVERY LEARNING MODEL TO STUDENTS' MATHEMATICAL CONCEPT MASTERY. (H.Sihombing, Ed.) Journal of Research & Method Education , Vol 7 (Issue 5), 18-23.

Surya, E., & Rambe, K. N. (2017). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MTSN LOHSARI.

Asri Budiningsih, D. C. (2004). BELAJAR & PEMBELAJARAN. RINEKA CIPTA.

Suhana,Cucu. (2013). KONSEP STRATEGI PEMBELJARAN. refika ADITAMA.

Aunurrahman;. BELAJAR DAN PEMBELAJARAN. ALFABETA BANDUNG.

Roestyiyah N.K.;. (2012). STRATEGI BELAJAR MENGAJAR. JAKARTA: RINEKA CIPTA.

Sani, Ridwan Abdullah;. (2014). *PEMBELAJARAN SAINTIFIK untuk IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013*. (Y. S. Hayati, Ed.) Jakarta.

Huda, Miftahul;. (2014). *MODEL - MODEL PENGAJARAN dan PEMBELAJARAN*. YOGYAKARTA: PUSTAKA BELAJAR.

Jihad, Asep; Haris, Abdul;. (2013). *EVALUASI PEMBELAJARAN*. YOGYAKARTA: MULTI PRESSINDO.

Trianto;. (2010). *MODEL PEMBELAJARAN TERPADU*. JAKARTA: PT BUMU AKSARA.

Astutik, Erna Puji; Fitriatien, Sri Rahmawati;. (2016). *METODE STATISTIKA.* Surabaya: Adi Buana University Press.

LAMPIRAN

SURAT IJIN PENELITIAN

Lampiran 1

Surat Ijin Penelitian

.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://fkip.unipasby.ac.id

Unipa Surabaya

Nomor : 211/Ak.2/FKIP/X/2018 15 Oktober 2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala SMPN 1 Sukodono
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 Sukodono Sidoarjo berkenan memberikan izin penelitian kepada mahasiswa:

Nama	:	Dian Erlina Sari
NIM	:	155500081
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul Penelitian	:	Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Sukodono
Waktu penelitian	:	17 September 2018 s/d 17 November 2018

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Dekan,

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Dr. Suhari S.H., M.Si
NIP. 196801031992031003

Tembusan :
1. Wakil Dekan I
2. Kaprodi

SURAT BALASAN PENELITIAN

Lampiran 2

Surat Balasan Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN SIDOARJO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 SUKODONO
NSS: 201050215122 NIS: 201220 NPSN: 20501771
Alamat : Jl. Putra Bangsa no. 15 Anggaswangi – Sukodono Telp 031-8830579
Fax 0318830579 E-Mail : spenido1985@gmail.com

Sukodono , 19 November 2018

Nomor : 422/ 765 /404.5.1.2.41/2018
Lampiran : -
Hal : **Pemberitahuan Ijin Penelitian**

Kepada
Yth. Dekan Univ. PGRI
ADI BUANA SURABAYA
Di
SURABAYA

Dengan hormat,
Sehubungan dengan surat tanggal 15 Oktober 2018 nomor: 208/ Ak.2/ FKIP/X/ 2018 yang berisi tentang permohonan Ijin Penelitian dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI ADI BUANA SURABAYA dengan :

N a m a	: DIAN ERLINA SARI
NIM	: 155500081
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul	: **Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukodono**
Waktu Penelitian	: 17 September s/d 17 November 2018
Pendamping	: NUR FADILLAH, S.Pd

Telah kami terima. Selaku Kepala SMPN 1 Sukodono memberikan ijin kepada mahasiswa tersebut untuk melakukan pencarian data yang dibutuhkan.
Demikian ijin yang kami berikan dan menjadikan maklum.

Kepala Sekolah

Dra. Hj. MACHSUNAH, M.Pd.
Pembina Utama Muda
NIP. 195812181981032009

Lembar Validasi

Lamipran 3

Lembar Validasi Tes

LEMBAR VALIDASI TES

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar
Kelas/Semester	: VII/Ganjil
Nama Validator (dengan gelar)	: Nur Fadillah,S.Pd
Pekerjaan/Jabatan	: Guru Mata Pelajaran Matematika SMPN 1 Sukodono

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 menyelesaiakan soal uraian yang berkaitan dengan materi relasi dan fungsi.
3. Untuk pengisian tabel validasi, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari nilai angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. 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	SDP : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DP : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang valid	KDP : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak valid	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	✓				✓				✓			
3a	✓				✓				✓			
3b	✓				✓				✓			
4a	✓				✓				✓			
4b	✓				✓				✓			

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

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

Sidoarjo, Oktober 2018

Validator

Nur Fadillah,S.Pd

NIP:197205071998022005

BERITA ACARA BIMBINGAN

Lampiran 4

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Kampus I : Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Telp. (031) 5053127, 5041097 Fax. (031) 5662804 Surabaya 60234
Kampus II: Jl. Dukuh Menanggal XII Telp. (031) 8281181, 8281182, 8281183 Surabaya 60234.
http://fkip.unipasby.ac.id/

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dian Erlina Sari
NIM : 155500065
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Sukodono

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Pembimbing
1	13-12-2018	BAB I , II (Revisi)	
2	14-12-2018	BAB I, II (ACC)	
3	17-12-2018	BAB III (Revisi)	
4	19-12-2018	BAB III(ACC)	
5	20-12-2018	BAB IV (Revisi)	
6.	26-12-2018	BAB IV(ACC)	
7.	27-12-2018	BAB V (Revisi)	
8.	02-01-2019	BAB V (ACC)	
9.	07-01-2019	Lembar Pengesahan dan Lampiran (Revisi)	
10.	09-01-2019	Abstrak (ACC)	

Selesai bimbingan skripsi tanggal 09-01-2019

Mengetahui
Dekan FKIP,

Dr. Suhari, S.H., M.Si.
196801031992031003

Dosen Pembimbing,

Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0703046803

Revisi Skripsi

Lampiran5 : Format RevisiSkripsi

Lampiran 5 : Format Revisi Skripsi

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Kampus I : Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Telp. (031) 5053127, 5041097 Fax. (031) 5662804 Surabaya 60234
Kampus II: Jl. Dukuh Menanggal XII Telp. (031) 8281181, 8281182, 8281183 Surabaya 60234.
http://fkip.unipasby.ac.id/

FORMAT REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dian Erlina Sari
NIM : 155500081
Program Studi : Pendidikan Matematika
Tanggal Ujian Skripsi : 24 Januari 2019
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Leraning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Sukodono
Penguji I : Dra. Sri Rahayu, M.Pd.
Penguji II : Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd

No	Materi Revisi	Penguji I	Penguji II
1	Abstrak, Rumusan Masalah, Tujuan		
2	Hipotesis, Desain Penelitian, Populasi dan Sampel		
3	Variabel Penelitian, Teknis Analisis Data		
4	Kesimpulan		

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

Dosen Penguji I,

Dra. Sri Rahayu, M.Pd.

NIDN. 078086201

Dosen Penguji II,

Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0703046803

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELEJARAN (RPP)

Lampiran 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMPN 1 Sukodono
Kelas / Semester	: VII / 1
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi pokok	: Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 4 kali pertemuan

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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 (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
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 Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar 3.5.3 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.	4.5.1 Menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar 4.5.2 Menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata 4.5.3 Menyelesaikan masalah kontesktual pada operasi bentuk aljabar 4.5.4 Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar

C. Tujuan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Memahami dan Mengenal bentuk aljabar
- Mampu menjelaskan bentuk aljabar
- Mampu mengerjakan soal yang bekaitan dengan bentuk aljabar

2. PertemuanKedua

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Memahami tentang klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya
- Menjelaskan tentang klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya
- Mengerjakan soal yang berkaitan dengan klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya

3. **PertemuanKetiga**

   Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

   - Menjelaskan tentang contoh penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

4. **PertemuanKeempat**

   Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

   - Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
   - Mampu mengerjakan soal yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

5. **PertemuanKelima**

   Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

   - Mampu menjelaskan perkalian bentuk aljabar
   - Mamahami perkalian bentuk aljabar
   - Mampu menyelesaikan perkalian bentuk aljabar

6. **PertemuanKeenam**

   Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

   - Menjelaskan tentang mengenal sifat-sifat operasi hitung bentuk aljabar
   - Mengetahui dan mampu menyelesaikan sifat-sifat operasi hitung bentuk aljabar

7. **PertemuanKetujuh**

   Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Memahami pembagian bentuk aljabar
- Menjelaskan pembagian bentuk aljabar
- Mampu menyelesaikan pembagian bentuk aljabar

8. PertemuanKedelapan

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Memahami Cara Menyederhanakan Pecahan Bentuk Aljabar
- Menjelaskan Cara Menyederhanakan Pecahan Bentuk Aljabar
- Menyelasikan Cara Menyederhanakan Pecahan Bentuk Aljabar

Fokus nilai-nilai sikap

1. Religius
2. Kesantunan
3. Tanggung jawab
4. Kedisiplinan

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler

a. Fakta

- Bentuk Simbolik
  - Penjumlahan
  - Pengurangan
  - Perkalian
  - Pembagian

b. Konsep

- Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda tambah atau kurang.
- Koefisien adalah faktor konstan pada suatu suku.
- Variabel adalah suatu simbol yang mewakili suatu nilai tertentu.
- Konstanta suku pada bentuk aljabar yang berupa

bilangan/nilai tertentu.

c. Prinsip

- Menyelesaikan operasi bentuk aljabar dapat digunakan berbagai cara, yaitu:
    - Mengelompokkan suku-suku sejenis, kemudian menghitungnya.
    - Menggabungkan suku-suku sejenis dengan cara menjumlahkan koefisien-koefisiennya.
    - Operasi bentuk aljabar dapat diselesaikan dengan memanfaatkan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dengan memerhatikan suku-suku yang sejenis.
    - Pemfaktoran atau faktorisasi bentuk aljabar adalah menyatakan bentuk penjumlahan menjadi suatu bentuk perkalian dari bentuk aljabar tersebut.
- Menyelesaikan operasi pecahan bentuk aljabar dapat dilakukan:
    - Untuk penjumlahan dan pengurangan yaitu dengan cara menyamakan bentuk penyebutnya
    - Untuk perkalian yaitu dengan cara mengalikan pembilangan dengan pembilang, penyebut dengan penyebut, kemudian membagi pembilang dan penyebut.
    - Sedangkan untuk pembagian yaitu dengan cara menggunakan rumus porogapit atau dapat dilakukan dengan memfaktorkan pembilang dan penyebutnya terlebih dahulu, kemudian dibagi dengan faktor sekutu dari pembilang dan penyebut tersebut.

d. Prosedur

- Menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar
- Menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata
- Menyelesaikan masalah kontesktual pada operasi bentuk aljabar
- Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk

aljabar

2. **Materi Pembelajaran Remedial**
   - Bagi siswa yang sudah mencapai indikator pembelajaran, dapat melanjutkan kebagian Pengayaan. Pada kegiatan remidial guru ditantang untuk memberikan pemahaman kepada siswa yang belum mencapai kompetensi dasar. Berikut ini alternatif cara untuk memberikan remidi:
     1. Meminta siswa untuk mempelajari kembali bagian yang belum tuntas.
     2. Meminta siswa untuk membuat rangkuman materi yang belum tuntas.
     3. Meminta siswa untuk bertanya kepada teman yang sudah tuntas tentang materi yang belum tuntas.
     4. Memberikan lembar kerja untuk dikerjakan oleh siswa yang belum tuntas.
3. **Materi Pembelajaran Pengayaan**
   - Pengayaan biasanya diberikan segera setelah siswa diketahui telah mencapai KBM/KKM berdasarkan hasil PH. Mereka yang telah mencapai KBM/ KKM berdasarkan hasil PTS dan PAS umumnya tidak diberi pengayaan. Pembelajaran pengayaan biasanya hanya diberikan sekali, tidak berulangkali sebagaimana pembelajaran remedial. Pembelajaran pengayaan umumnya tidak diakhiri dengan penilaian.

E. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

- **Metode Pembelajaran**
  - Pendekatan : Scientific Learning
  - Model Pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)
- **Media Pembelajaran**
  - Media LCD projector
  - Laptop
- **Sumber Belajar**:
  - Buku Pegangan Guru
  - Modul/bahan ajar

- Sumber internet
- Sumber lain yang relevan

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
Pendahuluan **Orientasi** ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. **Apersepsi** ● Mengaitkan *materi/tema/kegiatan* pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan *materi/tema/kegiatan* sebelumnya, *Operasi Himpunan* ● Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. **Motivasi** ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ● Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ➢ *Pengertian Bentuk Aljabar* ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada	**10 menit**

pertemuan yang berlangsung

- Mengajukan pertanyaan.

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan Inti — **20 menit**

Fase : Stimulasi (pemberian rangsangan)

Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik

➢ *Pengertian Bentuk Aljabar* dengan cara :

❖ **Melihat** (tanpa atau dengan alat)

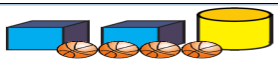
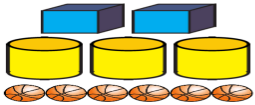
Menayangkan gambar/foto tentang

➢ *Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang pengertian bentuk aljabar*

❖ **Mengamati**

Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah ini

No.	Gambar	Bentuk Aljabar	Keterangan
1		2	2 bola
2		x	1 kotak bola
3		$x + x$ Atau $2x$	2 kotak bola
4		$2x + 4$	2 kotak bola dan 4 bola

5		$2x + y + 4$	2 kotak bola, 1 tabung bola, dan 4 bola
6		$2x + 3y + 6$	2 kotak bola, 3 tabung bola, dan 6 bola

❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),

➢ *Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Pengertian Bentuk Aljabar*

❖ **Mendengar**

➢ *Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan Pengertian Bentuk Aljabar*

❖ **Menyimak**,

➢ *Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : Pengertian Bentuk Aljabar*

Fase : Identifikasi masalah.

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :

❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang :

➢ *Pengertian Bentuk Aljabar*

yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk

pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : ➢ *Bagaimana bentuk aljabarnya ketika bola-bola tersebut berada didalam kotak atau tabung?* ➢ *Apakah simbol x dan y pada Tabel 3.2 bisa diganti dengan massa bola?* **Fase : Pengumpulan data.** Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ **Mengamati obyek/kejadian,** ❖ **Wawancara dengan nara sumber** ❖ **Mengumpulkan informasi** ➢ *Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang Pengertian Bentuk Aljabar* ❖ **Membaca sumber lain selain buku teks,** ➢ *Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang Pengertian Bentuk Aljabar* ❖ **Mempresentasikan ulang** ❖ **Aktivitas :** ➢ *Peserta didik melakukan aktivitas sesuai sesuai buku siswa seperti berikut ini:* *Beberapa contoh penyelesaian tentang Pengertian Bentuk Aljabar* ❖ **Mendiskusikan** ❖ **Mengulang** ❖ **Saling tukar informasi tentang** : *Pengertian Bentuk Aljabar* dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian,	

dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. **Fase : Pengelolaan data.** Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ **Berdiskusi** tentang data : *Pengertian Bentuk Aljabar*yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ **Mengolah informasi** yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ **Pesertadidik** mengerjakan beberapa soal mengenai *Pengertian Bentuk Aljabar* **Fase : Pembuktian.** Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan	

kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : *Pengertian Bentuk Aljabar* **antara lain dengan** : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. **Fase : Menarik kesimpulan.** Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : *Pengertian Bentuk Aljabar* ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang *Pengertian Bentuk Aljabar* ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	

Penutup • Secara klasikal dan melalui tanya jawab siswa dibimbing untuk merangkum atau menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini. • Siswa diberikan tugas yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan dan meminta siswa mempelajari materi selanjutnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberi pesan agar rajin belajar dan mempersiapkan diri untuk pertemuan selanjutnya.	**10 menit**

Pertemuan Ke-2 (2 x 40 menit)

Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
Pendahuluan **Orientasi** ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. **Apersepsi** ● Mengaitkan *materi/tema/kegiatan* pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan *materi/tema/kegiatan* sebelumnya, ➢ *Pengertian Bentuk Aljabar* ● Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan	**10menit**

dilakukan **Motivasi** ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ● Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ➢ *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan. **Pemberian Acuan** ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran	
Kegiatan inti **Fase : Stimulasi (pemberian rangsangan)** Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➢ *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* dengan cara : ❖ **Melihat** (tanpa atau dengan alat) / Menayangkan gambar/foto tentang ➢ *Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan konteksual terkait Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* ❖ **Mengamati** ➢ *Peserta didik diminta mengamati beberapa*	**20 menit**

conoth permasalahan kontekstual Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya . 1. ***Sederhanakan bentuk aljabar 4x + 9 – 5x- 2.*** ***Alternatif penyelesaian*** ***Kelompokan suku-suku sejenis 4x + 9 – 5x – 2*** ***= 4x – 5x + 9 – 2*** ***= (4-5)x + 7*** ***= -1x + 7*** ***-1x selanjutnya boleh hanya di tulis dengan –x, demikian juga 1 x boleh hanya di tulis dengan x.*** ***Dengan demikian, bentuk sederhana dari 4x + 9 – 5 x – 2 adalah –x+7*** 2. ***Sederhanakan bentuk aljabar 2x + 3y + 4x – 5y.*** ***Alternatif penyelesaian*** ***Kelompokkan suku-suku sejenis*** ***2x + 3y + 4x – 5y = 2x + 4x + 3y – 5y*** ***= (2 + 4)x + (3 – 5)y*** ***Jumlahkan atau kurangkan koefisien suku-suku yang sejenis tersebut, menjadi: 2x + 3y + 4x – 5y = 6x – 2y*** 3. ***Sederhanakan bentuk aljabar $9a^2 + 3ab – 7b^2 – 12a^2 + 6ab + 2b^2$.*** ***Alternatif penyelesaian*** ***$9a^2 + 3ab – 7b^2 – 12a^2 + 6ab + 2b^2 = (9 – 12)a^2 + (3 + 6)ab + (–7 + 2)b^2$*** ***= –3a2 + 9ab – 5b2*** ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), ➢ *Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan* ● *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* ❖ **Mendengar** ➢ *Peserta didik diminta mendengarkan*	

pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan ● *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* ❖ **Menyimak**, ➢ *Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :* *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* **Fase : Identifikasi masalah.** Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : ❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang : ➢ *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : ➢ *Sebutkan nama-nama bentuk aljabar berdasarkan banyaknya suku?* ➢ *Apa yang dimaksud dengan koefisien?* ➢ *Apa yang dimaksud dengan Variabel?* ➢ *Apa yang dimaksud dengan konstanta?* **Fase : Pengumpulan data.** Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ **Mengamati obyek/kejadian,**	

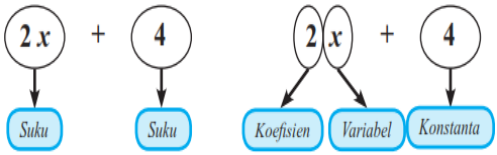
- **Wawancara dengan nara sumber**
- **Mengumpulkan informasi**
  - *Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang*
    - *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya*

      » 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



- **Membaca sumber lain selain buku teks,**
  - *Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang*
    - *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya*
- **Mempresentasikan ulang**
- **Aktivitas :**
- **Mendiskusikan**
- **Mengulang**
- **Saling tukar informasi tentang** :
  - *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya*

    dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok

kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. **Fase : Pengelolaan data.** Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ **Berdiskusi** tentang data : ➢ *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ **Mengolah informasi** yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ **Pesertadidik** mengerjakan beberapa soal mengenai *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* **Fase : Pembuktian.** Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur,	

❖ teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ➢ *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. **Fase : menarik kesimpulan.** Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ➢ *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ➢ *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya* ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. • Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara	

individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Penutup • Secara klasikal dan melalui tanya jawab siswa dibimbing untuk merangkum atau menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini. • Siswa diberikan tugas yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan dan meminta siswa mempelajari materi selanjutnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberi pesan agar rajin belajar dan mempersiapkan diri untuk pertemuan selanjutnya.	**10 menit**

Pertemuan Ke-3 (2 x 40 menit)

Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
Pendahuluan **Orientasi** • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. **Apersepsi** • Mengaitkan *materi/tema/kegiatan* pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan *materi/tema/kegiatan* sebelumnya, *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* • Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. **Motivasi** • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari	**10menit**

pelajaran yang akan dipelajari. ● Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ➢ *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan. **Pemberian Acuan** ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran	
Kegiatan inti **Fase : Stimulasi (pemberian rangsangan)** Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➢ *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* dengan cara : ❖ **Melihat** (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* ❖ **Mengamati** *Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* *Sumber: kemdikbud* Kumpulan Buah-buah *Sumber: kemdikbud* Kumpulan jajan dalam toples *Sumber: kemdikbud* Kumpulan jajan	**20menit**

Tabel 3.4 Suku-suku sejenis

No.	Bentuk Aljabar	Suku-suku sejenis
1	$15x + 9y + 7x + 3y$	• $15x$ dan $7x$ • $9y$ dan $3y$
2	$22x + 12y - 6x - 9y$	• $22x$ dan $-6x$ • $12y$ dan $-9y$

❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),

Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan

➢ *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar*

❖ **Mendengar**

➢ *Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan kondisi*

● *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar*

❖ **Menyimak**,

➢ *Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :*

Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Fase : Identifikasi masalah.

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :

❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang :

➢ *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar*

yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar

sepanjang hayat. Misalnya :

- *Bagaimana langkah-langkah menjumlahkan atau mengurangkan bentuk aljabar?*
- *Apa syaratnya agar antar suku bisa dijumlahkan atau dikurangkan?*

Fase : Pengumpulan data.

Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:

❖ **Mengamati obyek/kejadian,**

❖ **Wawancara dengan nara sumber**

❖ **Mengumpulkan informasi**

➢ *Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang*

- *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar*

❖ **Membaca sumber lain selain buku teks,**

➢ *Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang*

- *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar*

1. *Tentukan penjumlahan $7a + 4b$ dengan $8a - 6b$.*
   Alternatif Penyelesaian

$$\begin{aligned}(7a+4b)+(8a-6b) &= 7a+4b+8a+(-6b) && \text{jabarkan}\\ &= 7a+8a+4b+(-6b) && \text{kumpulkan suku sejenis}\\ &= 15a+(-2b) && \text{operasikan suku sejenis}\\ &= 15a-2b && \text{sederhanakan}\end{aligned}$$

2. *Tentukan pengurangan $7a + 4b$ oleh $8a - 6b$.*
   Alternatif Penyelesaian

$$\begin{aligned}(7a+4b)-(8a-6b) &= 7a+4b-8a-(-6b) && \text{jabarkan}\\ &= 7a-8a+4b+6b && \text{kumpulkan suku sejenis}\\ &= -a+10b && \text{operasikan suku sejenis}\end{aligned}$$

3. *Tentukan penjumlahan $16a - 12b + 4$ oleh $5a - 9b + 2c$.*
   Alternatif Penyelesaian

$(16a - 12b + 4) + (5a - 9b + 2c)$

$= 16a - 12b + 4 + 5a + (-9b) + 2c$ jabarkan

$= 16a + 5a - 12b - 9b + 2c + 4$ kumpulkan suku sejenis

$= 21a - 21b + 2c + 4$ operasikan suku sejenis

- **Mempresentasikan ulang**
- **Aktivitas :**
- **Mendiskusikan**
- **Mengulang**
- **Saling tukar informasi tentang** :
  - *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar*

  dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat

Fase : Pengelolaan data.

Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :

- **Berdiskusi** tentang data :
  - *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar*

  yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya.
- **Mengolah informasi** yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.
- **Pesertadidik** mengerjakan beberapa soal mengenai

Contoh Penjumlahan *dan Pengurangan Bentuk Aljabar* **Fase : Pembuktian.** Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ➢ *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* **antara lain dengan** : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. **Fase : menarik kesimpulan.** Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ➢ *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ➢ *Contoh Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar*	

❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Penutup •Secara klasikal dan melalui tanya jawab siswa dibimbing untuk merangkum atau menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini. •Siswa diberikan tugas yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan dan meminta siswa mempelajari materi selanjutnya. •Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberi pesan agar rajin belajar dan mempersiapkan diri untuk pertemuan selanjutnya.	**10 menit**

Pertemuan Ke-4 (2 x 40 menit)

Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
Pendahuluan **Orientasi** ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. **Apersepsi** ❖ Mengaitkan *materi/tema/kegiatan* pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan *materi/tema/kegiatan* sebelumnya, ➢ *Klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan*	**10menit**

sukunya ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. **Motivasi** ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ➢ *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan **Pemberian Acuan** ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran	
Kegiatan inti **Fase : Stimulasi (pemberian rangsangan)** Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➢ *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* dengan cara : ❖ **Melihat** (tanpa atau dengan alat)/	**20 menit**

Menayangkan gambar/foto tentang

- ➢ *Peserta didik diminta untuk mengamati permaslahan kontekstual menggenai Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar .*

❖ **Mengamati**

- ➢ *Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar.*

No.	A	B	$A+B$	$B+A$	$A-B$	$B-A$
1	$2x$	$3x$	$5x$	$5x$	$-x$	x
2	$x+2$	$x+7$	$2x+9$	$2x+9$	-5	5
3	$x+1$	$3x+8$	$4x+9$	$4x+9$	$-2x-9$	$2x+7$
4	$3x-2$	$2x-4$	...	...	$x+2$	$-x-2$
6	$2x-1$	$1-x$	x	x	...	...
7	$3x$	$2x+1$	...	...	$x-1$	$-x+1$
8	5	$2x-4$	...	$2x+1$	$-2x+9$	...

No.	A	B	$A+B$	$B+A$	$A-B$	$B-A$
1	$2x$	$3x$	$5x$	$5x$	$-x$	x
2	$x+2$	$x+7$	$2x+9$	$2x+9$	-5	5
3	$x+1$	$3x+8$	$4x+9$	$4x+9$	$-2x-9$	$2x+7$
4	$3x-2$	$2x-4$	$5x-6$	$5x-6$	$x+2$	$-x-2$
6	$2x-1$	$1-x$	x	x	$3x-2$	$-3x+2$
7	$3x$	$2x+1$	$5x+1$	$5x+1$	$x-1$	$-x+1$
8	5	$2x-4$	$2x+1$	$2x+1$	$-2x+9$	$2x-9$

❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),

- ➢ *Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan*
  - *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar*

❖ **Mendengar**

- ➢ *Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan*

dengan kondisi ● *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* ❖ **Menyimak**, ➢ *Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :* *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* **Fase : Identifikasi masalah.** Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : ❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang : ● *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : ● *Bagaimana proses menjumlahkan bentuk aljabar?* ● *Bagaimana proses mengurangkan bentuk aljabar?* ● *Bentuk yang bagaimana yang bisa dijumlahkan atau dikurangkan?* **Fase : Pengumpulan data.** Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi	

melalui kegiatan: ❖ **Mengamati obyek/kejadian,** ❖ **Membaca sumber lain selain buku teks,** ➢ *Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang* ● *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* *Contoh. Bagaimana hasil penjumlahan dari kolom B4 dengan kolom (A – B)7* *Keterangan: B4, kolom B pada baris ke-4 (A – B)7, kolom (A – B) pada baris ke-7* ❖ **Mempresentasikan ulang** ❖ **Aktivitas :** ❖ **Mendiskusikan** ❖ **Mengulang** ❖ **Saling tukar informasi tentang** : ➢ *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. **Fase : Pengelolaan data.** Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ **Berdiskusi** tentang data :	

➢ *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ **Mengolah informasi** yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ **Peserta didik** mengerjakan beberapa soal mengenai *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* **Fase : Pembuktian.** Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ➢ *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* **antara lain dengan** : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. **Fase : menarik kesimpulan.** Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis,	

mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ➢ *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ➢ *Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar* ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Penutup • Secara klasikal dan melalui tanya jawab siswa dibimbing untuk merangkum atau menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini. • Siswa diberikan tugas yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan dan meminta siswa mempelajari materi selanjutnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberi	**10 menit**

pesan agar rajin belajar dan mempersiapkan diri untuk pertemuan selanjutnya.	

Penilaian dan Pembelajaran

1. **Teknik Penilaian**
   a. **Sikap**
      1) Obeservasi (Jurnal)
      2) Penilaian Diri
      3) Penilaian Antar Teman
   b. **Pengetahuan**
      1) Tes Tertulis
         a) Uraian/esai
      2) Tes Lisan
   c. **Keterampilan**
      1) Proyek, pengamatan, wawancara
         - *Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok*
         - *Menyimak tayanga /demo tentang materi pokok*
         - *Menyelesaikan tugas yang berkaitan dengan pengamatan dan eksplorasi*
      2) Portofolio / unjuk kerja
         - *Laporan tertulis individu/ kelompok*
      3) Produk
2. **Instrumen Penilaian** (Terlampir)

Sukodono, Oktober 2018

Mengetahui,

Guru Pamong	Guru Mata Pelajaran
Nur Fadillah,S.Pd	Dian Erlina Sari
NIP:197205071998022005	**NIM:155500081**

SILABUS

Lampiran 7

SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMPN 1 SUKODONO
Kelas / semester : VII / 1 (Ganjil)
Materi : Aljabar
Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), satuan, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, danproseduran) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, mengarai, memodifikasi, dan membuat) dan ranahabstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya	Konsep bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, dan cara menyederhanakan pecahan bentuk aljabar.	**Fase : Stimulasi (pemberian rangsangan)** Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik ❖ **Melihat** (tanpa atau dengan alat) Menayangkan gambar/foto tentang ❖ **Mengamati** *Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang yang terdapat pada buku*	**Tugas** • Tugas terstruktur : mengerjakan latihan soal – soal yang berkaitan dengan bentuk aljabar • Tugas mandiri tidak terstruktur: mencatat dan mencari informasi pengunaan aljabar dalam keseharian **Observasi** • Mengamati ketelitian, rasa ingin tahu dalam	2 x 40 Menit	Ibnu, Taufik, 2016, Buku Siswa Matematika SMP/Mts Kelas VII

pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.		*maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah* ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), ➢ *Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubung*	mengerjakan tugas, menyimak penjelasan atau presentasi siswa **Tes** Tes tertulis mengerjakan soal – soal berkaitan dengan aljabar		
3.3 Menjelaskan konsep bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, dan cara menyederhanakan pecahan					

bentuk aljabar.		*an dengan Bentuk Aljabar* ❖ **Mendengar** ➢ *Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan Bentuk Aljabar* ❖ **Menyimak**, ➢ *Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar*			

		kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :Bentuk Aljabar **Fase : Identifikasi masalah.** Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar,			

		contohnya : ❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang : ➢ *Bentuk Aljabar* yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangka			

		n kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. **Fase : Pengumpulan data.** Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:			

		❖ **Mengamati obyek/kejadian ,** ❖ **Wawancara dengan nara sumber** ❖ **Mengumpulkan informasi** ➢ *Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang Bentuk Aljabar* ❖ **Membaca sumber lain selain buku**			

		teks, ➢ *Peserta didik diminta mengekspl or pengetahua nnya dengan membaca buku referensi tentang Bentuk Aljabar* ❖ **Mempresentasi kan ulang** ❖ **Aktivitas :** ➢ *Peserta didik melakukan aktivitas sesuai sesuai buku*			

		siswa seperti berikut ini: Beberapa contoh penyelesaian tentang Bentuk Aljabar ❖ **Mendiskusikan** ❖ **Mengulang** ❖ **Saling tukar informasi tentang** : *Bentuk Aljabar* dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga			

		diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk			

		mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang			

		hayat. **Fase : Pengelolaan data.** Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ **Berdiskusi** tentang data : *Bentuk Aljabar*yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ **Mengolah informasi** yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertem			

		uan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ **Pesertadidik** mengerjakan beberapa soal mengenai *Pengertian Bentuk Aljabar* **Fase : Pembuktian.** Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil			

		pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin,			

		taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : *Bentuk Aljabar* **antara lain dengan** : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. **Fase : Menarik kesimpulan.** Peserta didik berdiskusi untuk			

		menyimpulkan ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok			

		secara klasikal tentang : *Bentuk Aljabar* ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan			

		pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang *Bentuk Aljabar* ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa			

		pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran			

Sidoarjo, Oktober 2018

Mengetahui,
Guru Pamong

Guru Mata Pelajaran

Nur Fadillah,S.Pd

NIP:197205071998022005

Dian Erlina Sari

NIM:155500081

INSTRUMEN PENGETAHUAN

Lampiran 8

INSTRUMEN PENILAIAN

1. LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Materi : Bentuk Aljabar

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalah kontekstual 3.7 Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	3.6.1 Mengenal bentuk aljabar 3.6.2 Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar 3.7.1 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar	4.6.1 Menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar 4.6.2 Menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata 4.7.1 Menyelesaikan masalah kontesktual pada operasi bentuk aljabar 4.7.2 Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar

Petunjuk

1.Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2.Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan
3.Selesaikan soal berikut dengan tepat dan benar
4.Diskusikan dengan Kelompokmu

<u>Soal</u>

1. Jelaskan pengertian dari suku, variabel, konstanta, dan koefisien dan berikan contohnya!

2. Tentukan hasil pengurangan bentuk aljabar berikut :
   a. (42p + 41r + 7) dengan (-50p – 20r + 4)
   b. $5x$ – $3y$ + 7 dari $5y$ – $3x$ – 4
   c. -x^2 – $6xy$ + $3y^2$ dari $14x^2$ – $9x$y - $3y^2$

Lembar Jawaban

1……
……
……
……
……

2a……
……
……
……
……

2b……
……
……
……
……

2c……
……
……
……
……

Kunci Jawaban :

No. Soal	Jawaban	Skor
1	Jawab: Misalkan: $9x^3 - 3x^3y^2 + 12y^2 + 6x^2y^3 - 5$ • Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda tambah atau kurang. Banyak suku pada bentuk aljabar tersebut ada 5 suku • Koefisien adalah faktor konstan pada suatu suku. Koefisien x^3 adalah 9, koefisien x^3y^2 adalah –3, koefisian y^2 adalah 12, koefisien x^2y^3 adalah 6. • Variabel adalah suatu simbol yang mewakili suatu nilai tertentu. Variabelnya adalah x^3 , x^3y^2 , y^2, dan x^2y^3 • Konstanta suku pada bentuk aljabar yang berupa bilangan/nilai tertentu. Dan konstanta pada contoh diatas adalah 5.	50poin
2.	Diketahui : a. (42p + 41r + 7) dengan (-50p – 20r + 4) b. $5x - 3y + 7$ dari $5y - 3x - 4$ c. $-x^2 - 6xy + 3y^2$ dari $14x^2 - 9xy - 3y^2$ (1 poin) Ditanya :tentukanlah hasil pengurangan bentuk aljabar tersebut. Jawab:	50 poin

	a. (42p + 41r + 7) dengan (-50p – 20r + 4) = (42p + 41r + 7) - (-50p – 20r + 4) = 42p + 41r +7 + 50p +20r – 4 = 42p + 50p +41r +20r +7-4 = 92 + 81r +3 b. $5x$ – $3y$ + 7 dari $5y$ – $3x$ – 4 = ($5y$ – $3x$ – 4) – ($5x$ – $3y$ + 7) = 5y – 3x – 4 – 5x + 3y – 7 = 8y – 8x – 11 -x^2 – $6xy$ + $3y^2$ dari $14x^2$ – $9x$y - $3y^2$ = ($14x^2$ – $9x$y - $3y^2$) – (-x^2 – $6xy$ + $3y^2$) = $14x^2$– $9x$y – $3y^2$ + x^2 + 6xy – $3y^2$ = $14x^2$ + x^2– $9x$y+ 6xy– $3y^2$– $3y^2$ = $15x^2$– $3x$y - $6y^2$ Jadi, hasil dari : a. (42p + 41r + 7) dengan (-50p – 20r + 4) adalah 92 + 81r +3 b. $5x$ – $3y$ + 7 dari $5y$ – $3x$ – 4 adalah 8y – 8x – 11 c. -x^2 – $6xy$ + $3y^2$ dari $14x^2$ – $9x$y - $3y^2$ = $15x^2$– $3x$y - $6y^2$	

$$\text{Nilai} = \frac{skoryangdiperoleh}{skormaksimal} x\ 100$$

Lampiran 9

Lembar Kerja Peserta Didik

Satuan Pendidikan :SMPN 1 Sukodono

Kelas / semester :VII / 1

Mata Pelajaran :Matematika

Materi Pokok : Bentuk Aljabar

Waktu : 4 x 30 menit

NamaAnggota Kelompok:
1.
2.
3.
4.
5.
Kelas :

Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.8 Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalah kontekstual 3.9 Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	3.6.3 Mengenal bentuk aljabar 3.6.4 Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar 3.9.1 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar	4.6.3 Menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar 4.6.4 Menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata 4.9.1 Menyelesaikan masalah kontesktual pada operasi bentuk aljabar 4.9.2 Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar

Alat dan Bahan :

1. Pensil / bullpen
2. Penghapus

kegiatan 1

1. Tentukan koefisien, variabel dan konstanta dari soal dibawah ini !
   a. $2x + y + 7$
   b. $-3x + 5y + 5$
   c. $x + y - 10$
   d. $-x - y + 15$

   Jawab :

No.	Bentuk aljabar	Koefisien	Variabel	Konstanta
a.	$2x + y + 7$			
b.	$-3x + 5y + 5$			
c.	$x + y - 10$			
d.	$-x - y + 15$			

2. Tentukan apakah suku sejenis atau suku tidak sejenis pada soal dibawah ini !
   a. $5x$, $8x$ dan $10x$
   b. $5x^2y$, $5xy^2$ dan $5x^2y^2$
   c. $2x^2$, $6x^2$ dan $8x^2$
   d. $3xyz$, $6abc$, dan $7axc$
   e. $2xy$, $2ab$ dan $7ax$

Jawab :

No.	Suku	Jenis Suku
a.	$5x$, $8x$ dan $10x$	
b.	$5x^2y$, $5xy^2$ dan $5x^2y^2$	
c.	$2x^2$, $6x^2$ dan $8x^2$	
d.	$3xyz$, $6abc$, dan $7axc$	
e.	$2xy$, $2ab$ dan $7ax$	

3. Taman bunga pak Rahman berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang diagonalnya (3x + 15) meter dan (5x + 5) meter. Panjang diagonal taman bunga tersebut adalah ...
   Jawab

Jawab

Langkah 1: Buat yang diketahui dalam soal	Diagonal 1= Diagonal 2=
Langkah 2: Karena persegi panjang maka diagonal 1 = diagonal 2	$d_1 = d_2$
Langkah 3: Masukkan nilai diagonal yang telah diketahui	..... = ……
Langkah 4: Lakukan penjumlahan ataupun pengurangan bentuk aljabar pada koefesien yang bervariabel sama	..... = ……
Langkah 5: Tuliskan hasil penjumlahan ataupun pengurangan bentuk aljabar, kemudian akan diperoleh nilai x	x =…….
Langkah 6 : Subtitusi nilai x ke salah satu diagonal	Panjang diagonal =……..

Langkah 6 : Tuliskan hasil akhir	Panjang diagonal =……..
Kesimpulan:	

1. PENGERTIAN BENTUK ALJABAR

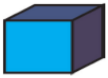
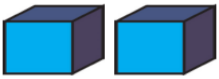
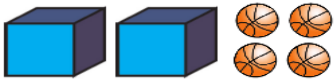
Variabel adalah suatu besaran matematika yang nilainya dapat berubah (tidak konstan).

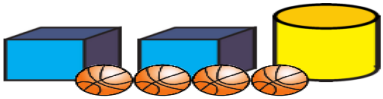
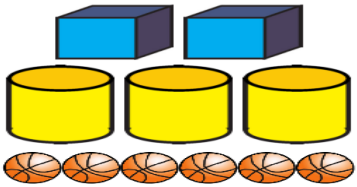
Bentuk Aljabar adalah suatu bentuk persamaan yang memuat suku-suku yang didalamnya terdapat variabel dan konstanta.

Koefesien adalah angka yang melekat pada variabel

Konstanta adalah angka yang tetap dan tidak diikuti oleh variabel

Huruf- huruf dalam aljabar digunakan sebagai pengganti angka. Bentuk aljabar sering melibatkan angka (disebut *konstanta*), huruf (disebut *variabel*), dan operasi hitung. Hal ini penting untuk kita ketahui dan mengerti agar penulisan singkat dalam aljabar dapat kita gunakan untuk menyelesaikan masalah sehingga lebih mudah dipahami. Sebagai contoh :

No.	Gambar	Bentuk Aljabar	Keterangan
1		2	2 bola
2		x	1 kotak bola
3		$x + x$ Atau $2x$	2 kotak bola
4		$2x + 4$	2 kotak bola dan 4 bola

5		$2x + y + 4$	2 kotak bola, 1 tabung bola, dan 4 bola
6		$2x + 3y + 6$	2 kotak bola, 3 tabung bola, dan 6 bola

Latihan Pemahaman soal :

1. Suatu ketika Pak Veri membeli dua karung beras untuk kebutuhan hajatan di rumahnya. Setelah dibawa pulang, istri Pak Veri merasa
   beras yang dibeli kurang. Kemudian Pak Veri membeli lagi sebanyak
   5 kg. Nyatakan bentuk aljabar dari beras yang dibeli Pak Veri…
2. Tentukan koefisien, variabel dan konstanta dari soal dibawah ini !

e. $3a - 2b + 6a + 4b - 3c$
f. $-3x + 5y + 5$
g. $x + y - 10$
h. $-x - y + 15$

Jawab :

No.	Bentuk aljabar	Koefisien	Variabel	Konstanta
a.	$3a - 2b + 6a + 4b - 3c$			
b.	$-3x + 5y + 5$			
c.	$x + y - 10$			
d.	$-x - y + 15$			

2. SUKU DAN SUKU SEJENIS

Pengertian dari suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dibatasi oleh operasi penjumlahan (+) dan operasi (-). Perhatikan contoh dibawah ini:

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 contoh diatas bahwa contoh bentuk aljabar tersebut memiiki 2 suku yaitu 2x dan 4 yang dinamakan dengan suku binomial atau suku dua.

Sumber: kemdikbud
Kumpulan Buah-buah

Sumber: kemdikbud
Kumpulan jajan dalam toples

Sumber: kemdikbud
Kumpulan jajan

Perhatikan gambar diatas, terdapat kumpulan buah-buahan kumpulan jajan dalam toples serta kumpulan jajan tradisonal.

No.	Suku	Jenis Suku
1.	$7x$, $4x$, dan $5x$	sejenis
2.	$5x^2$, $6x^2$, dan $7x^2$	sejenis
3.	$4xy^2$, $5x^2y$, dan $5x^3y$	tidak sejenis
4.	$5xy^2z$, $6xy^2z$, dan $9xy^2z$	sejenis
5.	$4xy$, $5ab$, dan $6cd$	tidak sejenis
6.	$6xy^2$, $3x^2yz$, dan $5xyz^2$	tidak sejenis

Tabel 3.4 Suku-suku sejenis

No.	Bentuk Aljabar	Suku-suku sejenis
1	$15x + 9y + 7x + 3y$	• $15x$ dan $7x$ • $9y$ dan $3y$
2	$22x + 12y - 6x - 9y$	• $22x$ dan $-6x$ • $12y$ dan $-9y$

Dari gambar diatas sehingga dapat disimpulkan bahwa suku sejenis itu adalah suku-suku yang memiliki variabel yang sama serta pangkat yang sama. Sedangkan suku yang tidak sejenis adalah suku-suku yang tidak memiliki variabel yang sama serta tidak memiliki pangkat yang sama.

Perhatikan bentuk-bentuk aljabar berikut ini !

a. a dan 5b adalah suku-suku sejenis, karena:
   $a = 1 \times a$ — a merupakan faktor huruf
   $5b = 5 \times b$ — persekutuan dari b dan 5b
b. $4a + 7b + 7 + 2a + 6b + 2 + 12ab$
   Bentuk aljabar ini memiliki suku-suku sejenis :
   $4a$ dan $2a$
   $7b$ dan $6b$
   7 dan 2

Latihan Pemahaman

1. Tentukan apakah suku sejenis atau suku tidak sejenis pada soal dibawah ini !

f. $5x$, $8x$ dan $10x$
g. $5x^2y$, $5xy^2$ dan $5x^2y^2$
h. $2x^2$, $6x^2$ dan $8x^2$
i. $3xyz$, $6abc$, dan $7axc$
j. $2xy$, $2ab$ dan $7ax$

Jawab :

No.	Suku	Jenis Suku
a.	$5x$, $8x$ dan $10x$	
b.	$5x^2y$, $5xy^2$ dan $5x^2y^2$	
c.	$2x^2$, $6x^2$ dan $8x^2$	
d.	$3xyz$, $6abc$, dan $7axc$	
e.	$2xy$, $2ab$ dan $7ax$	

3. Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Menyederhanakan bentuk aljabar dengan kata lain bisa disebut dengan meringkas bentuk aljabar dari bentuk aljabar yang panjang bisa diringkas menjadi sedikit. Akan tetapi menyederhanakan bentuk aljabar langkahnya harus sejenis bisa bentuk aljabarnya sehingga bisa disederhanakan jika tidak sejenis maka dalam menyederhanakan bentuk aljabar tidak bisa di sederhanakan. Contohnya sebagai berikut :

4. Sederhanakan bentuk aljabar 4x + 9 – 5x- 2.

   Alternatif penyelesaian

   Kelompokan suku-suku sejenis

   4x + 9 – 5x – 2 = 4x – 5x + 9 – 2

$= (4-5)x + 7$

$= -1x + 7$

-1x selanjutnya boleh hanya di tulis dengan –x, demikian juga 1 x boleh hanya di tulis dengan x.

Dengan demikian, bentuk sederhana dari 4x + 9 – 5 x – 2 adalah –x+7

5. Sederhanakan bentuk aljabar 2x + 3y + 4x – 5y.

   Alternatif penyelesaian

   Kelompokkan suku-suku sejenis

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

   $= (2 + 4)x + (3 – 5)y$

   Jumlahkan atau kurangkan koefisien suku-suku yang sejenis tersebut, menjadi: $2x + 3y + 4x – 5y = 6x – 2y$

6. Sederhanakan bentuk aljabar $9a^2 + 3ab – 7b^2 – 12a^2 + 6ab + 2b^2$.

   Alternatif penyelesaian

   $9a^2 + 3ab – 7b^2 – 12a^2 + 6ab + 2b^2 = (9 – 12)a^2 + (3 + 6)ab + (–7 + 2)b^2$

   $= –3a2 + 9ab – 5b2$

7. Tentukan penjumlahan 7a + 4b dengan 8a − 6b.

   Alternatif Penyelesaian

$$
\begin{aligned}
(7a + 4b) + (8a - 6b) &= 7a + 4b + 8a + (-6b) && \text{jabarkan} \\
&= 7a + 8a + 4b + (-6b) && \text{kumpulkan suku sejenis} \\
&= 15a + (-2b) && \text{operasikan suku sejenis} \\
&= 15a - 2b && \text{sederhanakan}
\end{aligned}
$$

8. Tentukan pengurangan 7a + 4b oleh 8a − 6b.

Alternatif Penyelesaian

$$
\begin{aligned}
(7a + 4b) - (8a - 6b) &= 7a + 4b - 8a - (-6b) && \text{jabarkan} \\
&= 7a - 8a + 4b + 6b && \text{kumpulkan suku sejenis} \\
&= -a + 10b && \text{operasikan suku sejenis}
\end{aligned}
$$

9. Tentukan penjumlahan 16a – 12b + 4 oleh 5a – 9b + 2c.

Alternatif Penyelesaian

$$
\begin{aligned}
&(16a - 12b + 4) + (5a - 9b + 2c) \\
&\quad = 16a - 12b + 4 + 5a + (-9b) + 2c && \text{jabarkan} \\
&\quad = 16a + 5a - 12b - 9b + 2c + 4 && \text{kumpulkan suku sejenis} \\
&\quad = 21a - 21b + 2c + 4 && \text{operasikan suku sejenis}
\end{aligned}
$$

Latihan Pemahaman Soalnya:
Sederhanakan bentuk-bentuk aljabar berikut.

a. 9 + 4x – 1
b. 7 – 2x – x + 5
c. $3x^2 + 3y^2 - 5xy + 2x^2 - 5y^2 + 6xy$

4. OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN dan PENGURANGAN BENTUK ALJABAR

Sebelum kita membahas operasi hitung bentuk aljabar, kita akan melihat dulu sifat-sifat dasar dari aritmatika yang juga berlaku pada bentuk aljabar, seperti terlihat pada tabel berikut.

Sifat Komutatif	
Contoh	Bentuk Aljabar
$3 + 5 = 5 + 3$	$a + b = b + a$
$3 \times 5 = 5 \times 3$	$ab = ba$
$3 - 5 \neq 5 - 6$	$a - b \neq b - a$
$3 : 5 \neq 5 : 3$	$a/b \neq b/a$

sifat asosiatif	
Contoh	bentuk aljabar
$(3 + 5) + 2 = 3 + (5 + 2)$	$(a + b) + c = a + (b + c)$
$(3 \times 5) \times 2 = 3 \times (5 \times 2)$	$(ab)c = a(bc)$
$(3 - 5) - 2 \neq 3 - (5 - 2)$	$(a - b) - c \neq a - (b - c)$
$(3 : 5) : 2 \neq 3 : (5 : 2)$	$a/b : c \neq a : b/c$

sifat distributive	
Contoh	bentuk aljabar
$(3 + 5) \times 2 = 3 \times 2 + 5 \times 2$	$(a + b)c = ac + bc$
$3 \times (5 + 2) = 3 \times 5 + 3 \times 2$	$a(b + c) = ab + ac$
$3 \times (5 - 2) = 3 \times 5 - 3 \times 2$	$a(b - c = ab - ac$
$(3 - 5) \times 2 = 3 \times 2 - 5 \times 2$	$(a - b)c = ac - bc$

Di operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk Aljabar ini tidak jauh beda dari operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Akan tetapi jika operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar ini yang harus diperhatikan dalam

operasi tersebut harus melihat apakah dia sejenis atau bukan sukunya, jika sejenis operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dapat diselesaikan akan tetapi jika tidak sejenis operasi penjumlahan dan pengurangan pada aljabar tidak dapat terselesaikan. Seperti contoh dibawah ini :

No.	A	B	$A+B$	$B+A$	$A-B$	$B-A$
1	$2x$	$3x$	$5x$	$5x$	$-x$	x
2	$x+2$	$x+7$	$2x+9$	$2x+9$	-5	5
3	$x+1$	$3x+8$	$4x+9$	$4x+9$	$-2x-9$	$2x+7$
4	$3x-2$	$2x-4$	...	...	$x+2$	$-x-2$
6	$2x-1$	$1-x$	x	x	...	...
7	$3x$	$2x+1$	...	...	$x-1$	$-x+1$
8	5	$2x-4$	...	$2x+1$	$-2x+9$	...

Dapat diketahui bahwa penjumlahahan di bentuk aljabar dapat berlaku sifat komutatif akan tetapi pengurangan di bentuk aljabar tidak berlaku sifat komutatif.

Latihan Pemahaman Soal

Tentukan hasil pengurangan bentuk aljabar berikut :

d. (42p + 41r + 7) dengan (-50p – 20r + 4)
e. $5x - 3y + 7$ dari $5y - 3x - 4$
f. $-x^2 - 6xy + 3y^2$ dari $14x^2 - 9xy - 3y^2$

Lampiran 8

KISI-KISI SOAL PRETEST DAN POSTTEST

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Butir Soal	Tahapan Berfikir				Jawaban
				C1	C2	C3	C4	
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	4.5.1 Menyelesaikan masalah konstektual pada operasi bentuk aljabar	Disajikan soal cerita tentang masalah pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk aljabar.	1.Rani membeli 2 keranjang buah apel untuk dijual kembali ditokonya. Kemudian Rani membeli lagi buah apel sebanyak 10 kg. Nyatakan			√		Diketahui : Dimisalkan : keranjang buah apel : x jadi, 2 keranjang buah apel = $2x$ 10 kg buah apel = 10 Ditanya: Bentuk aljabar ? Jawab: 1 keranjang buah apel + 10 kg buah

			bentuk aljabar dari buah apel yang dibeli oleh Rani! (skor 10)					apel = $2x + 10$ Jadi, bentuk aljabarnya adalah $2x + 10$
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	3.5.1 Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar	Menentukan unsur bentuk aljabar	2.Tentukan suku, variabel, koefesien dan konstanta dari bentuk aljabar dibawah ini $5x^2 + 2y + 6$ (skor 10)		√			Diketahui : Bentuk aljabar $5x^2 + 2y + 6$ Ditanya : Suku ? Koefisien ? Konstanta ? Jawab:

								$5x^2 + 2y + 6$ S S S $5x^2 + 2y + 6$ K V K V **K** Keterangan : S : Suku K : Koefisien V : Variabel **K : Konstanta**
	3.5.2 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar	Menentukan hasil penjumlahan suku dua dan suku dua dalam bentuk aljabar.	3.Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar berikut: a) $3x + 4y\ dan\ 2x\ 7y$ (skor 20)		√			Diketahui : $3x + 4y\ dan\ 2x - 7y$ Ditanya : Operasi penjumlahan bentuk aljabar ? Jawab : $3x + 4y\ dan\ 2x - 7y$

								$(3x + 4y)$ $+ (2x - 7y)$ $(3x + 2x)$ $+ \ (4y - 7y)$ $5x - 3y$ Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah $5x - 3y$
		Menentukan hasil penjumlahan suku tiga dan suku tiga dalam bentuk aljabar.	3. Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar berikut: b) $6p - 3q + 4\ dan\ 2q - 5r$ (skor 20)		√			Diketahui : $6p - 3q + 4\ dan\ 2q + 5r$ Ditanya : Operasi penjumlahan bentuk aljabar ? Jawab : $6p - 3q$ $+ 4\ dan\ 2q$ $+ 5r$

								$(6p - 3q + 4) + (2q + 5r)$ $6p - 3q + 2q + 5r + 4$ $6p - q + 5r + 4$ Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah $6p - q + 5r + 4$
		Menentukan hasil pengurangan suku tiga dari suku tiga dalam bentuk aljabar.	4.Tentukan hasil pengurangan dari bentuk aljabar berikut: a) $20a + 3b -$		√			Diketahui : $20a + 3b - 8\ dari\ 5a - 2b + 7$ Ditanya : Operasi pengurangan bentuk aljabar ? Jawab :

			$8\ dari\ 5a\ 2b +$ 7(skor 20)					$20a + 3b - 8\ dari\ 5a - 2b + 7$ $(5a - 2b + 7) - (20a + 3b - 8)$ $5a - 20a - 2b - 3b + 7 + 8$ $-15a - 5b + 15$ Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah $-15a - 5b + 15$
		Menentukan hasil pengurangan suku dua dari suku dua dalam	4. Tentukan hasil pengurangan dari bentuk		√			Diketahui : $25m - 12n\ dari\ 5n + 5$ Ditanya : Operasi

		bentuk aljabar.	aljabar berikut: b) $25m - 12n\ dari$! 5(skor 20)					pengurangan bentuk aljabar ? Jawab : $25m - 12n\ da\ 5n + 5$ $(5n + 5) - (25m - 12n)$ $5n + 12n - 25m + 5$ $17n - 25m + 5$ Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah *$17n - 25m + 5$*

Keterangan :

C1 : Pengetahuan

C2 : Pemahaman

C3 : Penerapan

C4 : Analisis

INSTRUMEN PRETEST

Lampiran 12

Instrumen Pretest

NILAI

Nama :……..

Kelas/No.absen : VII/Ganjil

Materi : Bentuk Aljabar

Sekolah/Semester : SMPN 1 Sukodono/Ganjil

Alokasi Waktu : 30 menit

Kompetensi Dasar (KD)	**Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	3.5.3 Mengenal bentuk aljabar 3.5.4 Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar 3.5.5 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.	4.5.1 Menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar 4.5.2 Menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata 4.5.3 Menyelesaikan

		masalah kontesktual pada operasi bentuk aljabar
	4.5.4	Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar

Kerjakan soal dibawah ini dengan baik dan benar

1. Rani membeli 2 keranjang buah apel untuk dijual kembali ditokonya. Kemudian Rani membeli lagi buah apel sebanyak 10 kg. Nyatakan bentuk aljabar dari buah apel yang dibeli oleh Rani! (skor 10)
2. Tentukan suku, variabel, koefesien dan konstanta dari bentuk aljabar dibawah ini!

   $5x^2 + 2y + 6$ (skor 10)
3. Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar berikut:

a) $3x + 4y \; dan \; 2x - 7y$ (skor 20)

b) $6p - 3q + 4 \; dan \; 2q + 5r$ (skor 20)

4. Tentukan hasil pengurangan dari bentuk aljabar berikut:

SELAMAT MENGERJAKAN ☺☺

LEMBAR JAWABAN

1. ……
……

2. ……
……

3. **a.**
……
……
b.
……
……

4. **a.**
……
……
b.
……
……

Kunci Jawaban

No	Jawaban	Skor
1.	Diketahui : Dimisalkan : keranjang buah apel : x jadi, 2 keranjang buah apel = $2x$ 10 kg buah apel = 10 Ditanya: Bentuk aljabar ? Jawab: 1 keranjang buah apel + 10 kg buah apel = $2x + 10$ Jadi, bentuk aljabarnya adalah $2x + 10$	4 6
Sub total		10
2.	Diketahui : Bentuk aljabar $5x^2 + 2y + 6$ Ditanya : Suku ? Koefisien ? Konstanta ? Jawab :	4 6

	$5x^2 + 2y + 6$ S S S $5x^2 + 2y + 6$ K V K V **K** Keterangan : S : Suku K : Koefisien V : Variabel **K : Konstanta**	
Sub total		10
3a)	Diketahui : $3x + 4y\ dan\ 2x - 7y$ Ditanya : Operasi penjumlahan bentuk aljabar ? Jawab : $3x + 4y\ dan\ 2x - 7y$ $(3x + 4y) + (2x - 7y)$ $(3x + 2x) + (4y - 7y)$ $5x - 3y$	5 5 10

	Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah $5x - 3y$	
	Sub total	20
3b)	Diketahui : $6p - 3q + 4\ dan\ 2q + 5r$ Ditanya : Operasi penjumlahan bentuk aljabar ? Jawab : $6p - 3q + 4\ dan\ 2q + 5r$ $(6p - 3q + 4) + (2q + 5r)$ $6p - 3q + 2q + 5r + 4$ $6p - q + 5r + 4$ Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah *6p –q +5r + 4*	5 5 10
	Sub total	20
4a)	Diketahui : $20a + 3b - 8\ dari\ 5a - 2b + 7$ Ditanya :	5 5

	Operasi pengurangan bentuk aljabar ? Jawab : $20a + 3b - 8\ dari\ 5a - 2b + 7$ $(5a - 2b + 7) - (20a + 3b - 8)$ $5a - 20a - 2b - 3b + 7 + 8$ $-15a - 5b + 15$ Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah $-15a - 5b + 15$	10
Sub total		20
4b)	Diketahui : $25m - 12n\ dari\ 5n + 5$ Ditanya : Operasi pengurangan bentuk aljabar ? Jawab : $25m - 12n\ da\ 5n + 5$ $(5n + 5) - (25m - 12n)$ $5n + 12n - 25m + 5$ $17n - 25m + 5$ Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah *17n−25m+5*	5 5 10

Sub total	20
Skor Maksimum	100

$$\boldsymbol{Nilai = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimum}\ x\ 100}$$

INSTRUMEN POSTEST

Lampiran 13

Instrumen Postest

NILAI

Nama :……..

Kelas/No.absen : VII/Ganjil

Materi : Bentuk Aljabar dan Operasi Aljabar

(Penjumlahan serta Pengurangan)

Sekolah/Semester : SMPN 1 Sukodono/Ganjil

Alokasi Waktu : 30 menit

Kompetensi Dasar (KD)	**Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	3.5.6 Mengenal bentuk aljabar 3.5.7 Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar 3.5.8 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.	4.5.5 Menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar 4.5.6 Menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata 4.5.7 Menyelesaikan masalah kontesktual pada operasi bentuk aljabar 4.5.8 Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar

Kerjakan soal dibawah ini dengan baik dan benar

5. Rani membeli 40 keranjang buah apel untuk dijual kembali ditokonya. Kemudian Rani membeli lagi buah apel sebanyak 800 kg. Nyatakan bentuk aljabar dari buah apel yang dibeli oleh Rani! (skor 10)
6. Tentukan suku, variabel, koefesien dan konstanta dari bentuk aljabar dibawah ini!

   $24x^2 + 42y + 86$ (skor 10)
7. Tentukan hasil penjumlahan dari bentuk aljabar berikut:

   c) $140x + 24y\ dan\ 86x - 78y$ (skor 20)

   d) $90p - 150q + 256\ dan\ 200q + 245r$ (skor 20)
8. Tentukan hasil pengurangan dari bentuk aljabar berikut:

   $a. 234a + 243b - 432\ dari\ 542a - 245b + 425$ (skor 20)

Selamat mengerjakan ☺☺

LEMBAR JAWABAN

5. ……
……

6. ……
……

7. **a.**
……
……

b.
……
……..

8. **a.**
……
……

b.
……
……

Kunci Jawaban

No	Jawaban	Skor
3.	Diketahui : Dimisalkan : keranjang buah apel : x jadi, 40 keranjang buah apel = $40x$ 800 kg buah apel = 800 Ditanya: Bentuk aljabar ?	4
	Jawab: 40 keranjang buah apel + 800 kg buah apel = $40x + 800$ Jadi, bentuk aljabarnya adalah $40x + 800$	6
Sub total		10

4.	Diketahui : Bentuk aljabar $24x^2 + 42y + 86$ Ditanya : Suku ? Koefisien ? Konstanta ? Jawab : $24x^2 + 42y + 86$ S S S $24x^2 + 42y + 86$ K V K V **K** Keterangan : S : Suku K : Koefisien V : Variabel **K : Konstanta**	4 6
Sub total		10
5.	Diketahui : $140x + 24y\ dan\ 86x - 78y$ Ditanya : Operasi penjumlahan bentuk aljabar ? Jawab :	5 5

	$140x + 24y\ dan\ 86x - 78y$ $(140x + 24y) + (86x - 78y)$ $(140x + 86x) + (24y - 78y)$ $226x - 54y$ Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah $226x - 54y$	10
Sub total		20
3.	Diketahui : $90p - 150q + 256\ dan\ 200q + 245r$ Ditanya : Operasi penjumlahan bentuk aljabar ? Jawab : $90p - 150q + 256\ dan\ 200q + 245r$ $(90p - 150q + 256) + (200q + 245r)$ $90p - 150q + 200q + 245r + 256$ $90p - 150q + 245r + 256$ Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah $90p - 150q + 245r + 256$	5 5 10
Sub total		20
4.	Diketahui :	5

	$234a + 243b - 432\ dari\ 542a - 245b + 425$ Ditanya : Operasi pengurangan bentuk aljabar ? Jawab : $234a + 243b - 432\ dari\ 542a - 245b + 425$ $542a - 245b + 425 - (234a + 243b - 432)$ $542a - 234a - 245b - 243b + 425 + 432$ $308a - 488b + 857$ Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah *$308a–488b+857$*	5 10
Sub total		20
6.	Diketahui : $250m - 542n\ dari\ 574n + 745$ Ditanya : Operasi pengurangan bentuk aljabar ? Jawab : $250m - 542n\ dari\ 574n + 745$ $(574n + 745) - (250m - 542n)$	5 5 10

	$574n + 542n - 250m + 745$ $1116n - 250m + 745$ Jadi, hasil operasi bentuk aljabar diatas adalah *1116n–250m+745*	
Sub total		20
Skor Maksimum		100

$$\boldsymbol{Nilai = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimum}\ x\ 100}$$

LEMBAR JAWABAN SISWA

PROGRAM TAHUNAN

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 1 SUKODONO

Kelas / Semester : VII / GANJIL

Tahun Pelajaran : 2018 / 2019

Kompetensi Inti :

NO	KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU
1	Bilangan	
	3.1. siswa mampu menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen); 3.2. menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi; 3.3. menjelaskan dan menentukan representasi bilangan bulat besar sebagai bilangan berpangkat bulat positif; 4.1. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilanganbulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen);	25

	4.2. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan; dan 4.3. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan bulat besar sebagai bilangan berpangkat bulat positif.	
	Himpunan	
	3.4. siswa mampu menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian,himpunan semesta, himpunan kosong,komplemen himpunan menggunakan masalah kontekstual 3.5. menjelaskan dan melakukan operasi biner,pada himpunan menggunakan masalah konstekstual 4.4. menyelesaikan masalah konstekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi pada himpunan untuk menyajikan masalah kontekstual 4.5. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi biner pada himpunan	48
	Bentuk Aljabar	
	3.6. Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalahkontekstual 3.7. Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan,pengurangan, perkalian, dan pembagian) 4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar 4.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk	13

	aljabar	
	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	
	3.8. Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya. 4.8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	11
	Penilaian	8
	Cadangan	5
	JUMLAH	85
2	Perbandingan	
	3.9. Menjelaskan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda). 3.10. Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan. 4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda). 4.10. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.	11
	Aritmetika Sosial	
	3.11. Menganalisis aritmetika social (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara) 4.11. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	10

	Garis dan Sudut	
	3.12. Menjelaskan sudut, jenis sudut, hubungan antar sudut, cara melukis sudut, membagi sudut, dan membagi garis. 3.13. Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal. 4.12. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut dan garis. 4.13. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.	12
	Segiempat dan Segitiga	
	3.14. Manganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut. 3.15. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat(persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. 4.14. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. 4.15. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).	26
	Penyajian Data	

	3.16. Menganalisis antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang,dan diagram lingkaran). 4.16. Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.	8
	Penilaian Harian	8
	Penilaian Tengah Semester	5
	Ujian Sekolah Kelas 9	5
	UNBK Kelas 9	5
	Cadangan	5
	Penilaian Kenaikan Kelas	5
	Libur Permulaan Puasa	5
	Pondok Ramadhan	5
	Pengolaan Nilai Rapor	10
	JUMLAH	120

Sidoarjo, November 2018

Mengetahui :
Guru Pamong

Mahasiswa

Nur Fadhila, S.Pd

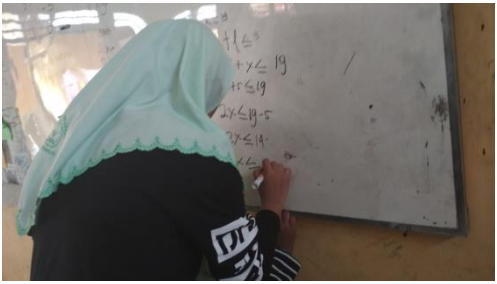
NIP.19720571998022005

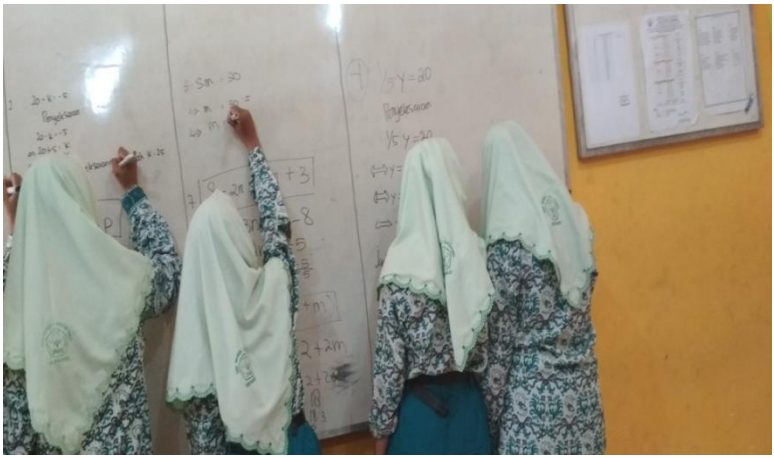
Dian Erlina Sari

NIM.155500081

DOKUMENTASI

Lampiran 16 **Dokumentasi**



Ketika siswa sedang mempresentasikan

Ketika siswa sedang aktif dalam mengerjakan