

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**DALAM JARINGAN (DARING)**

**Nama Sekolah** : SMP Negeri 1 Kampar Kiri Hulu  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas / Semester** : Kelas VII / Ganjil  
**Materi Pokok** : Bentuk Aljabar  
**Materi Pembelajaran** : Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Aljabar  
**Alokasi Waktu** : 2 × 30 menit

**A. Kompetensi Inti**

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
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**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.5. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	3.5.5. Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar. 3.5.6. Mengaitkan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dengan permasalahan yang sifatnya kontekstual.
4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	4.5.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan mengintegrasikan TPACK, 4C dan PPK pada model *Problem Based Learning (PBL)* dan metode diskusi, peserta didik mampu dengan tepat :

- Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.

- Mengaitkan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dengan permasalahan yang sifatnya kontekstual.
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.

#### D. Materi Pembelajaran

##### FAKTA



(+) merupakan simbol penjumlahan bentuk aljabar.

(-) merupakan simbol pengurangan bentuk aljabar.

##### KONSEP

Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar adalah operasi menambahkan dan mengurangi koefisien, dengan syarat koefisien yang bisa ditambahkan adalah koefisien dari suku yang sejenis.

Pada bentuk aljabar, dikenal dua jenis suku, yaitu:

##### a. Suku sejenis

Suku yang memiliki variabel (bilangan literal) yang sama disebut *suku sejenis*. Sebagai contoh, suku sejenis dari bentuk aljabar  $3x^2y + 4xy^2 - 5x^2y + 6xy$  adalah  $3x^2y$  dan  $-5x^2y$ .

##### b. Suku tak sejenis

Suku yang tidak memiliki variabel (bilangan literal) yang sama disebut *suku tak sejenis*. Sebagai contoh, suku tak sejenis dari bentuk aljabar adalah  $3x^2y + 4xy^2 - 5x^2y + 6xy$  adalah  $4xy^2$  dan  $6xy$ .

##### PRINSIP

Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar hanya dapat dilakukan pada suku yang sejenis.

##### PROSEDUR

Langkah-langkah melakukan operasi penjumlahan/pengurangan bentuk aljabar adalah :

1. Memilih suku yang memiliki variabel yang sama.
2. Mengelompokkan suku yang memiliki variabel yang sama.
3. Menjumlahkan/mengurangkan koefisien dari variabel yang sama.

Langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan/pengurangan bentuk aljabar adalah:

1. Membuat model matematika dari permasalahan yang diberikan.
2. Memilih suku yang memiliki variabel yang sama.
3. Mengelompokkan suku yang memiliki variabel yang sama.
4. Menjumlahkan/mengurangkan koefisien dari variabel yang sama.

#### E. Pendekatan, Model, Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning (PBL)*
3. Metode : Tanya jawab, diskusi kelompok, dan penugasan

#### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : *Whatsapp Group, Google Meet, tayangan Power Point, Google Form*
2. Alat : Laptop dan *Smartphone*
3. Sumber Belajar :
  - Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - Bahan Ajar
  - Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

#### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
<b>Persiapan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan mekanisme pembelajaran melalui <i>Whatsapp Group</i>.</li> <li>2. Peserta didik diberikan media pembelajaran berupa <b>bahan ajar</b> dan <b>LKPD</b> melalui <i>Whatsapp Group</i> beberapa hari sebelum pembelajaran dan peserta didik diminta mengamati secara mandiri. <b>(Penerapan TPACK, Literasi, PPK : Mandiri, Saintifik : Mengamati, Problem Based Learning : Orientasi Peserta Didik pada Masalah)</b></li> <li>3. Peserta didik mengamati masalah yang disajikan dan menandai bagian yang dirasa sulit agar dapat didiskusikan bersama kelompok belajar yang sudah dibentuk. <b>(Saintifik : Mengamati, Menanya dan Mengkomunikasikan, 4C :</b></li> </ol>	-

	<p style="text-align: center;"><b><i>Critical Thinking</i></b>)</p> <p>4. Melalui <i>Whatsapp Group</i>, peserta didik mendiskusikan permasalahan materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar yang tertuang di LKPD. <b>(PPK : Kerjasama, Tanggung Jawab)</b></p> <p>5. Guru mendorong dan memotivasi peserta didik untuk mengumpulkan informasi agar mampu menyelesaikan masalah yang diberikan. <b>(TPACK, Saintifik : Mengumpulkan Informasi, 4C : Creativity)</b></p> <p>Link Bahan Ajar :  <a href="https://drive.google.com/file/d/1X4my5LyM2P22WFnad3wV5Wu9KnRYOv2b/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1X4my5LyM2P22WFnad3wV5Wu9KnRYOv2b/view?usp=sharing</a></p> <p>Link LKPD :  <a href="https://drive.google.com/file/d/1erHqYbYYxbMBt2gjlAztzBl_Kk6eKoCB/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1erHqYbYYxbMBt2gjlAztzBl_Kk6eKoCB/view?usp=sharing</a></p>	
--	---	--

Kegiatan Pembelajaran (2 × 30 menit)	Waktu
<p><b><u>Kegiatan Pendahuluan</u></b></p> <p>a. Guru mengkondisikan kelas dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran, dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan salam dan berdo'a dipimpin oleh ketua kelas (<i>nilai-nilai religius</i>).</li> <li>• Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik dan psikis dengan mengajak berdo'a bersama, mengecek kehadiran, dan mengecek kelengkapan untuk mengikuti proses pembelajaran.</li> </ul> <p>b. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik mengenai permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang tertuang di dalam <i>slide Power Point</i>.</p> <p>c. Guru mengecek kemampuan prasyarat peserta didik dengan tanya jawab mengenai bentuk aljabar dan operasi hitung bilangan bulat yang telah dipelajari sebelumnya sesuai dengan yang tertuang di dalam <i>slide Power Point</i>.</p> <p>d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan langkah kegiatan yang akan dilakukan melalui tayangan <i>slide Power Point</i>. <b>(Penerapan TPACK, Literasi)</b></p> <p>e. Guru meminta peserta didik untuk bekerja di dalam kelompok yang sudah ditentukan dengan kemampuan yang heterogen.</p>	<p><b>10'</b></p>

<b>Kegiatan Inti</b>		
<b>Sintaks Model Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	
<b>Fase 1 : Mengorientasi kan peserta didik pada masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan yang termuat di dalam LKPD yang telah dibagikan. <b>(Literasi, PPK : Mandiri, Saintifik : Mengamati)</b></li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang tidak dipahami. <b>(Saintifik : Menanya dan Mengkomunikasikan, 4C : Critical Thinking)</b></li> </ul>	<b>15'</b>
<b>Fase 2 : Mengorganisa sikan peserta didik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk mengorganisasikan apa yang telah mereka pahami terkait permasalahan yang diberikan dengan mengidentifikasi hal-hal yang tertuang di dalam LKPD. <b>(Saintifik : Mengumpulkan Informasi, PPK : Kerjasama, Tanggung Jawab)</b></li> </ul>	
<b>Fase 3 : Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengumpulkan semua informasi yang berkaitan dengan permasalahan dengan membaca bahan ajar, buku paket atau berdiskusi dengan teman sekelompok. <b>(Saintifik : Mengumpulkan Informasi, Literasi, 4C : Creativity, Collaboration)</b></li> <li>• Guru mengamati jalannya diskusi dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. <b>(4C : Collaboration, Saintifik : Menanya)</b></li> <li>• Guru memberikan bantuan berkenaan dengan kesulitan yang dialami.</li> </ul>	
<b>Fase 4 : Mengembang kan dan menyajikan hasil karya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengolah informasi yang telah diperoleh dalam rangka memahami permasalahan yang berkaitan bentuk aljabar. <b>(Saintifik : Menalar, Mengasosiasi)</b></li> <li>• Peserta didik diminta untuk mengerjakan latihan yang terdapat di dalam LKPD untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh.</li> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempersiapkan hasil diskusi.</li> </ul>	
<b>Fase 5 : Menganalisis dan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memilih kelompok secara acak untuk menyajikan dan mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya. <b>(Saintifik : Mengkomunikasikan)</b></li> </ul>	

<p><b>mengevaluasi proses</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelompok yang lain memberikan tanggapan dan masukan terhadap presentasi untuk melengkapi informasi dan memperkuat penanaman konsep. <b>(Saintifik : Mengkomunikasikan)</b></li> <li>• Guru memberikan penguatan dan penekanan terhadap hasil diskusi yang telah dipresentasikan.</li> </ul>	
<p><b><u>Kegiatan Penutup</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Melalui tanya jawab peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</li> <li>Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan, dengan bertanya “Apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Apakah Ananda semua sudah mengerti dengan apa yang telah dipelajari hari ini? Apakah ada yang ingin ditanyakan?”.</li> <li>Peserta didik diminta untuk mengerjakan tes formatif melalui <i>Google Form</i> dan diselesaikan sesuai batas waktu yang diberikan oleh guru. <b>(TPACK)</b></li> <li>Guru menyampaikan informasi terkait materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya yaitu tentang operasi perkalian pada bentuk aljabar dan mengingatkan peserta didik agar selalu menjaga kesehatan dan menaati protokol kesehatan COVID-19.</li> <li>Guru menutup pelajaran dengan mengajak peserta didik membaca do’a dan memberi salam.</li> </ol> <p>Link <i>Google Form</i> :</p> <p><a href="https://docs.google.com/forms/d/1XilyPvPdR5LR7YH9o6u7xfJx6lDAabYOhynb2VHV5sqo/edit">https://docs.google.com/forms/d/1XilyPvPdR5LR7YH9o6u7xfJx6lDAabYOhynb2VHV5sqo/edit</a></p>		<p><b>15’</b></p>

## H. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Penilaian Proses (Afektif)

- Teknik penilaian : Pengamatan  
Aspek yang dinilai : Proses  
Instrumen : **Terlampir**  
Rubrik penilaian : **Terlampir**

### 2. Penilaian Pengetahuan (Kognitif)

- Teknik penilaian : Tes tertulis  
Bentuk instrumen : Uraian  
Instrumen : **Terlampir**  
Rubrik penilaian : **Terlampir**

### 3. Penilaian Keterampilan

Teknik penilaian : Penilaian kinerja

Bentuk instrumen : Uraian

Instrumen : **Terlampir**

Rubrik penilaian : **Terlampir**

#### I. Rencana Tindak Lanjut Hasil Penilaian

##### **Pengayaan**

Peserta didik yang memperoleh hasil minimal sesuai KKM diberi pengayaan berupa pengembangan materi yang telah dipelajari. (**terlampir**)

##### **Remedial**

- a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KKM nya belum tuntas.
- b. Tahapan remedial dilaksanakan melalui *remedial teaching* dan diakhiri dengan tes. (**terlampir**)
- c. Apabila tes remedial telah dilakukan namun peserta didik masih belum tuntas mencapai KKM, maka remedial dilakukan dalam bentuk penugasan tanpa tes.

Pekanbaru, 03 September 2021

Mengetahui

Kepala SMPN 1 Kampar Kiri Hulu

Guru Mata Pelajaran

**Gusrah, S.Pd., M.Si.**

NIP. 19671231 198807 1 002

**Citra Olivia, S.Pd.**

NIP. 19920303 201903 2 001



# LKPD

## Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Hari/Tanggal :

Kelas :

Kelompok :

Anggota :

1.

2.

3.

4.



### Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dalam pengerjaan LKPD ini, peserta didik diharapkan dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

### PETUNJUK

1

• Kerjakanlah LKPD berikut dengan cermat.

2

• Berdiskusilah dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar.

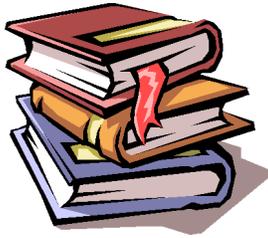
3

• Bertanyalah pada guru jika terdapat hal yang kurang mengerti.



## Masalah 1

*Untuk mengenal dan memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, amati permasalahan berikut!*



Suatu hari Ana dan Tini membeli buku dan pena di Toko Buku Makmur. Ana membeli 4 buku tulis dan 2 pena, sedangkan Tini membeli 2 buku tulis dan 1 pena. Berapakah jumlah dari buku dan pena yang dibeli oleh keduanya? Dan berapakah selisih buku dan pena yang dibeli oleh Ana dan Tini?



## Ayo Berdiskusi

Ayo bersama kelompokmu, coba tuliskan apa saja yang kamu ketahui dari masalah di atas!

Diketahui :

Ditanya :





## Ayo Kumpulkan Informasi

Sebelum menyelesaikan permasalahan di atas, lakukanlah kegiatan ini dengan memanfaatkan bahan ajar yang sudah Ananda miliki.

Untuk menentukan hasil penjumlahan maupun hasil pengurangan pada bentuk aljabar pahami sifat-sifat operasi berikut :

Sifat-sifat operasi aljabar sebagai berikut

1. Sifat Komutatif :  $a + b = \dots + \dots$
2. Sifat Asosiatif :  $(a + b) + c = \dots + (\dots + \dots)$
3. Sifat Distributif :  $a(b + c) = (\dots) + (\dots)$

Berdasarkan konsep diatas,  
ayo selesaikan bentuk  
penjumlahan dan pengurangan  
bentuk aljabar pada soal dan  
tabel di bawah ini !





Lengkapilah tabel berikut ini !

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

Sekarang, dapatkah Ananda menyelesaikan permasalahan Fatih di awal ?



#### Perhatikan kembali Masalah-1

Suatu hari Ana dan Tini membeli buku dan pena di Toko Buku Makmur. Ana membeli 4 buku tulis dan 2 pena, sedangkan Tini membeli 2 buku tulis dan 1 pena. Berapakah jumlah dari buku dan pena yang dibeli oleh Ana dan Tini? Dan berapakah selisih buku dan pena yang dibeli oleh Ana dan Tini?



## Ayo menalar

Dari masalah-1 di atas :

➤ Pemisalan :

➤ Penyelesaian :

## Kesimpulan

Dari permasalahan di atas, apa yang dapat Ananda simpulkan?

**Untuk operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar hanya dapat dilakukan pada :**

---

---

---

---

---

## Latihan

# Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Hari / Tanggal :  
Nama :  
Kelas :



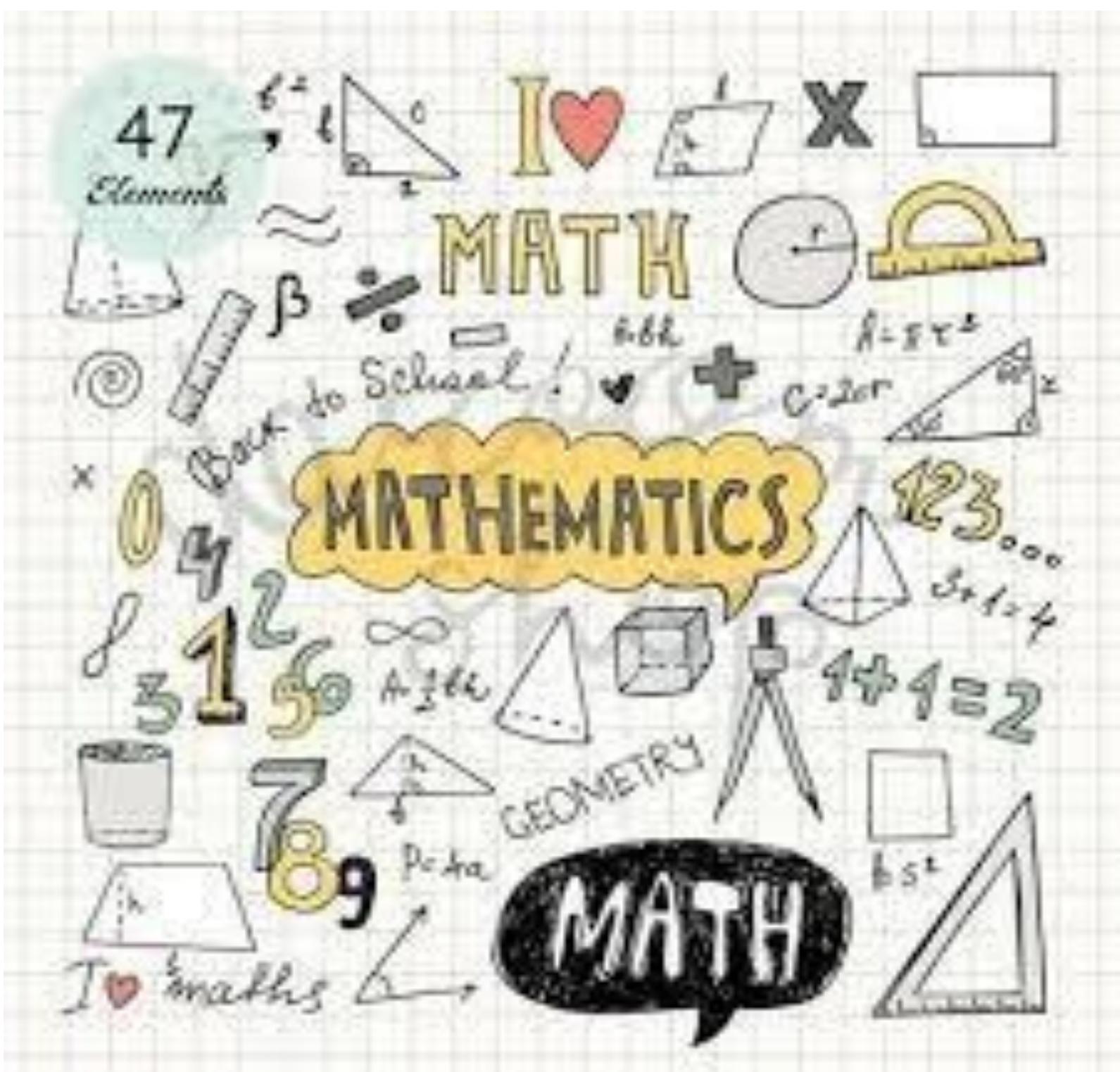
Mari kita uji pemahaman Ananda berdasarkan hasil diskusi sebelumnya melalui pengerjaan soal di bawah ini ya.



## Soal

1. Tentukan hasil penjumlahan  $-5m + 7n - 8$  dengan  $9m - n + 15$ .
2. Tentukan hasil pengurangan  $15x - 6y + 10$  dengan  $-7x + 25y - 7$
3. Seorang peternak memelihara 5 kambing, 10 ayam, dan 7 bebek. Kemudian, peternak tersebut menjual 2 ayam, 3 bebek, dan 1 kambing. Setelah itu, peternak tersebut membeli lagi 2 kambing, 3 ayam, dan 5 bebek. Berapa jumlah peliharaan peternak itu sekarang?

**SELAMAT BEKERJA**

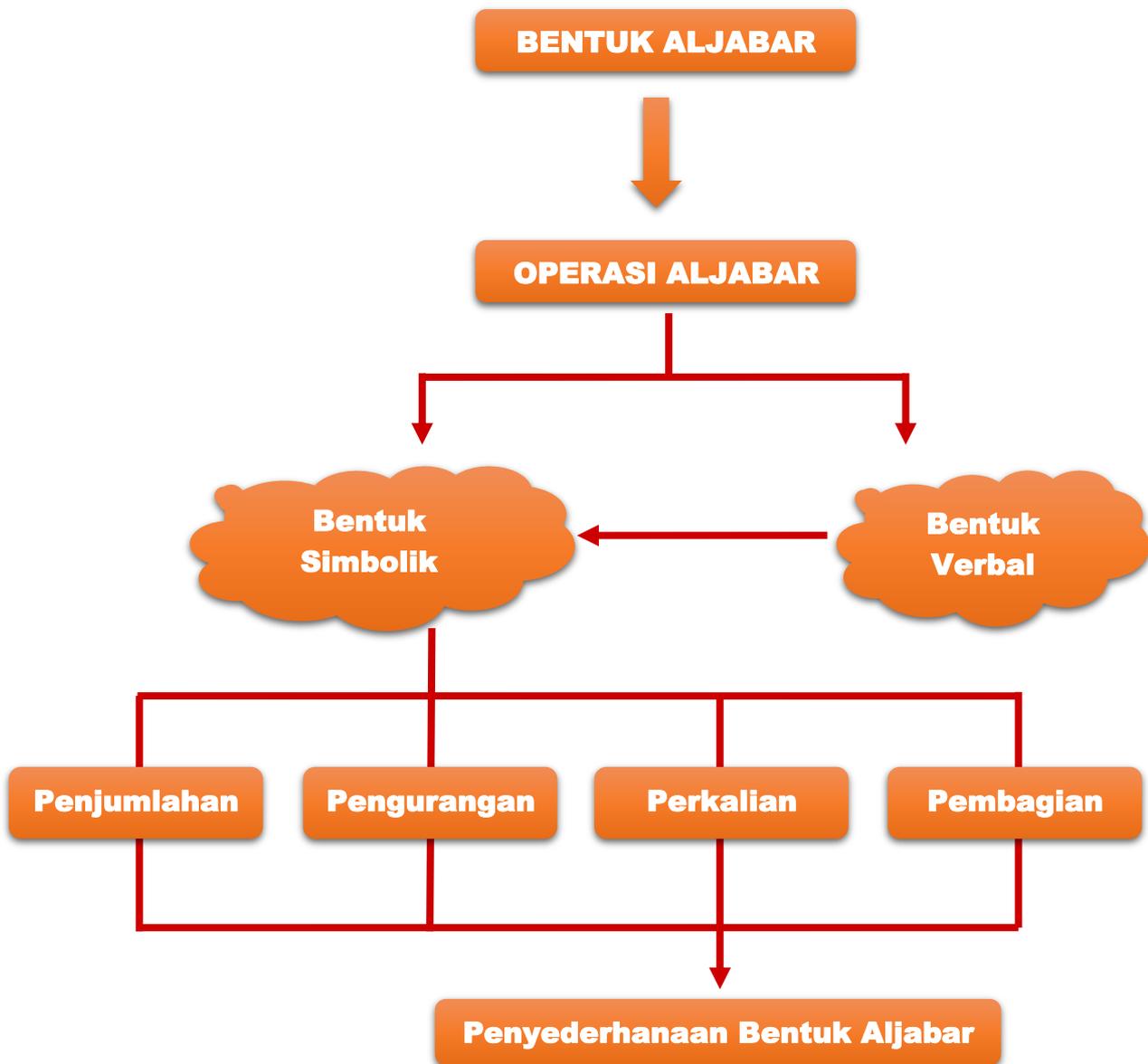


# **BAHAN AJAR MATEMATIKA**

## **“Bentuk Aljabar”**

*Citra Olivia, S.Pd.*

# PETA KONSEP



## Pertemuan 2 – Penjumlahan & Pengurangan Aljabar

### A. Pendahuluan

#### 1. 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.

#### 2. Indikator

- 3.5.5 Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.
- 3.5.6 Mengaitkan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dengan permasalahan yang sifatnya kontekstual.
- 4.5.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.

#### 3. Tujuan Pembelajaran

Dengan mengintegrasikan TPACK, 4C dan PPK pada model *Problem Based Learning (PBL)* dan metode diskusi, peserta didik mampu :

- Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.
- Mengaitkan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dengan permasalahan yang sifatnya kontekstual.
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.

## URAIAN MATERI – OPERASI PENJUMLAHAN & PENGURANGAN ALJABAR

### A. Uraian Materi

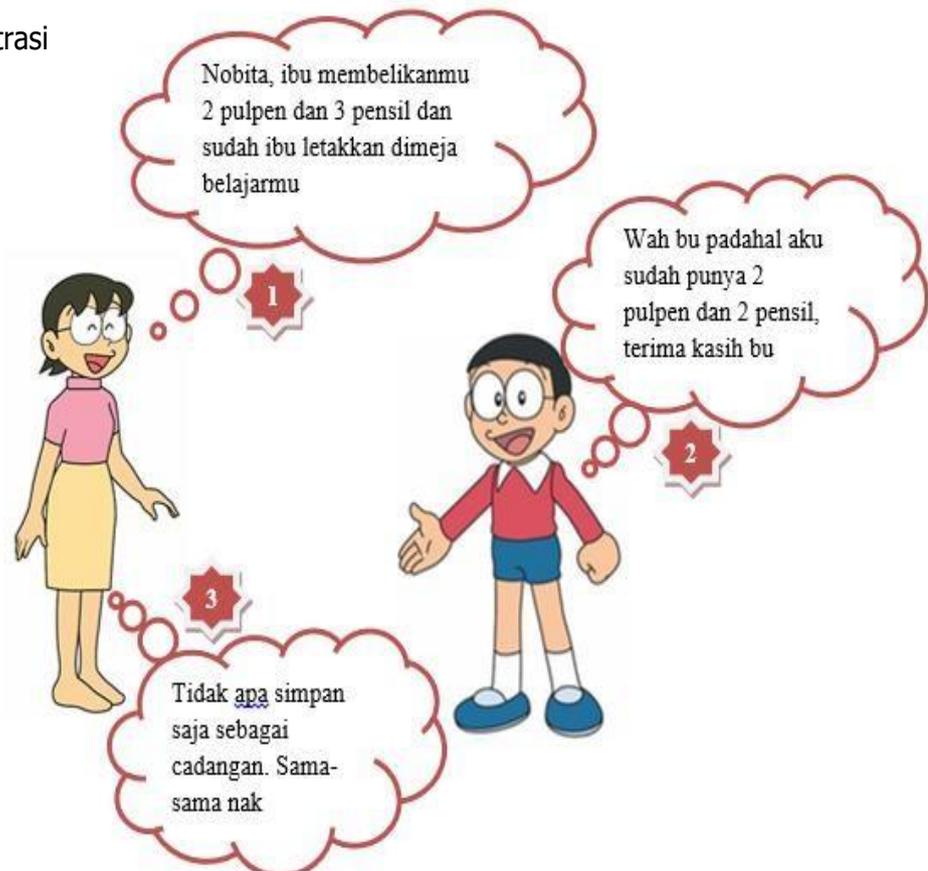
#### 1. Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Banyak sekali masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, entah hal itu Ananda sadari atau tidak. Misalkan dalam dunia perbankan, jual beli, dan produksi suatu perusahaan.



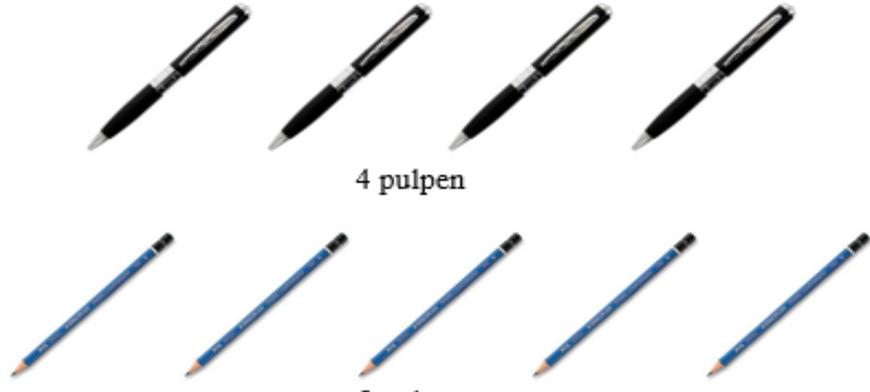
Perhatikan percakapan Nobita dengan

Ilustrasi



Dari percakapan di atas, dapatkah Ananda hitung berapa jumlah pulpen dan pensil yang dimiliki Nobita sekarang?

Alternatif Penyelesaian:

<ul style="list-style-type: none"><li><u>Pulpen dan pensil yang dimiliki Nobita sebelumnya</u></li></ul>  <p>2 pulpen                      2 pensil</p>
<ul style="list-style-type: none"><li><u>Pulpen dan pensil yang dibeli Ibu</u></li></ul>  <p>2 pulpen                      2 pensil</p>
<ul style="list-style-type: none"><li><u>Jumlah pulpen dan pensil Nobita sekarang</u></li></ul>  <p>4 pulpen</p> <p>5 pensil</p>

**Misal :** Pulpen =  $x$  dan pensil =  $y$ .

Pulpen dan pensil Nobita sebelumnya adalah  $2x + 2y$ .

Pulpen yang dibeli Ibu adalah  $2x + 3y$ .

Maka, jumlah pulpen dan pensil Nobita sekarang adalah :

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

Dari ilustrasi di atas, dapat disimpulkan bahwa penjumlahan bentuk aljabar merupakan penjumlahan antara dua bentuk aljabar atau lebih dengan aturan yang dapat ditambahkan hanya pada suku yang sejenis.

Sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan yang bentuk riil juga berlaku untuk penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar, sebagai berikut:

- a) Sifat Komutatif  
 $a + b = b + a$ , dengan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  bilangan riil.
- b) Sifat Asosiatif  
 $(a + b) + c = a + (b + c)$ , dengan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  bilangan riil.
- c) Sifat Distributif  
 $a(b + c) = ab + ac$  dengan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  bilangan riil.

### Ilustrasi 2



Dengan melihat ilustrasi 1, selesaikan **ilustrasi 2** berikut! Diskusikan dengan temanyang lain, dan perhatikan perbedaan polanya.

Perhatikan percakapan antara Doraemon dan Nobita berikut ini!



Penyelesaian :

---

---

---

---

**Contoh 1 :** Sederhanakan bentuk berikut ini !

$$b^2 + 2ab - 3b^2 + 5ab$$

**Jawab :**  $b^2 + 2ab - 3b^2 + 5ab$

$$= (b^2 - 3b^2) + (2ab + 5ab) \text{ (sifat komutatif)}$$

$$= (1 - 3)b^2 + (2 + 5)ab \text{ (sifat distributif)}$$

$$= -2b^2 + 7ab$$

**Contoh 2 :** Sederhanakanlah!

a.  $(x - 4) + (x + 2)$

b.  $(x^2 - 5x + 4) - (7x^2 - x - 2)$

**Jawab :**

a.  $(x - 4) + (x + 2) = x - 4 + x + 2$   
 $= x + x - 4 + 2$   
 $= 2x - 2$

b.  $(x^2 - 5x + 4) - (7x^2 - x - 2) = x^2 - 5x + 4 - 7x^2 + x + 2$   
 $= x^2 - 7x^2 - 5x + x + 4 + 2$   
 $= -6x^2 - 4x + 6$

**Contoh 3 :**

Sebuah segitiga mempunyai panjang sisi berturut-turut  $(2x - 5)$  cm,  $(3x + 6)$  cm dan  $(x + 6)$  cm. Tentukan keliling segitiga tersebut !

**Jawab :**

$$K = (2x - 5) + (3x + 6) + (x + 6)$$

$$K = 2x - 5 + 3x + 6 + x + 6$$

$$K = 2x + 3x + x - 5 + 6 + 6$$

$$K = 6x + 7$$

Jadi, keliling segitiga tersebut adalah  $(6x + 7)$  cm.

### Ilustrasi 3

Pak Srianto seorang agen beras di sebuah toko. Suatu ketika Pak Srianto mendapatkan pesanan dari pasar A dan B di hari yang bersamaan. Pasar A memesan 15 karung beras, sedangkan pasar B memesan 20 karung beras. Beras yang tersedia di gudang Pak Srianto adalah 17 karung beras.

Misalkan  $x$  adalah massa tiap karung beras, maka nyatakan dalam bentuk aljabar :

a. Total beras yang dipesan kepada Pak Srianto

- b. Sisa beras yang ada di gudang Pak Srianto, jika memenuhi pesanan pasar A saja
- c. Kekurangan beras yang dibutuhkan Pak Srianto, jika memenuhi pesanan pasar B saja

**Pemecahan Masalah:**

- a. Total beras yang dipesan kepada Pak Srianto adalah  $15x + 20x$  atau  $35x$  kilogram beras. Penjumlahan  $15x + 20x = 35x$
- b. Jika Pak Srianto memenuhi pesanan pasar A saja, maka sisa beras adalah 2 karung beras atau  $2x$  kilogram beras. Pengurangan  $17x - 15x = 2x$
- c. Kekurangan beras yang dibutuhkan Pak Srianto untuk memenuhi pesanan pasar B adalah 3 karung beras atau  $-3x$  kilogram beras (*tanda negatif menyatakan kekurangan*). Pengurangan  $17x - 20x = -3x$

**B. Kesimpulan**

1. Suatu bentuk aljabar yang mengandung suku-suku sejenis dapat disederhanakan dengan cara menjumlahkan dan mengurangkan suku-suku sejenis yang ada.
2. Permasalahan nyata yang terkait bentuk aljabar dapat disimbolkan dalam model matematika dan dicari penyelesaiannya
3. Sifat penjumlahan bentuk aljabar diantaranya yaitu komutatif, asosiatif, distributif

**C. Evaluasi Pembelajaran**



**Evaluasi**

1. Tentukan hasil penjumlahan  $16a - 12b + 4$  dengan  $5a - 9b + 2c$ .
2. Tentukan pengurangan  $7a + 4b$  dengan  $8a - 6b$
3. Nilai ujian matematika Rina 15 lebihnya dari nilai Rini. Jika nilai Rini dimisalkan  $x$ , maka nyatakanlah nilai Rina dalam  $x$ . Kemudian, tentukanlah jumlah nilai mereka dalam  $x$ .

Selamat Mencoba 😊

#### **D. Daftar Pustaka**

Tohir Mohammad, dkk. 2016. *Matematika Kelas VII, Semester 1 - Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Rochayati. 2019. *Bahan Ajar SMP Semester 1 Kelas VIII*. Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta

<http://repository.radenintan.ac.id/12714/1/buku%20matematika-kumpulan%20soal.pdf> (diakses pada tanggal 09 Agustus 2021)

<https://math4junior.blogspot.com/2018/03/operasi-penjumlahan-pengurangan-aljabar.html> (diakses pada tanggal 09 Agustus 2021)

## Lampiran 1. Penilaian Proses

### LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VII / Ganjil  
 Sub Materi : Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Aljabar

No.	Nama Siswa	Observasi			Jumlah Skor	Nilai
		Rasa Ingin Tahu	Tanggung Jawab	Kepercayaan Diri		
1.						
2.						
3.						
dst.						

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

#### Rubrik Penilaian Sikap

Sikap	Skor	Nilai	Deskripsi Penilaian
Rasa Ingin Tahu	4	Sangat Baik	Jika peserta didik menunjukkan suka bertanya kepada guru atau teman sekelompok.
	3	Baik	Jika peserta didik menunjukkan suka bertanya kepada guru atau teman sekelompok, cenderung konsisten tetapi belum terus menerus.
	2	Cukup	Jika peserta didik menunjukkan suka bertanya kepada guru atau teman sekelompok, tetapi belum konsisten.
	1	Kurang	Jika peserta didik menunjukkan sama sekali tidak suka bertanya kepada guru atau teman sekelompok.
Tanggung Jawab	4	Sangat Baik	Jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten.
	3	Baik	Jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok,

			cenderung konsisten tetapi belum terus menerus.
	<b>2</b>	<b>Cukup</b>	Jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok, tetapi belum konsisten.
	<b>1</b>	<b>Kurang</b>	Jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok.
<b>Percaya Diri</b>	<b>4</b>	<b>Sangat Baik</b>	Jika menunjukkan sikap percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan mengkomunikasikan hasil-hasil tugas secara terus menerus dan konsisten.
	<b>3</b>	<b>Baik</b>	Jika menunjukkan sikap percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan mengkomunikasikan hasil-hasil tugas, cenderung konsisten, tetapi belum terus menerus.
	<b>2</b>	<b>Cukup</b>	Jika menunjukkan sikap percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan mengkomunikasikan hasil-hasil tugas, tetapi belum konsisten.
	<b>1</b>	<b>Kurang</b>	Jika tidak ada sikap percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan mengkomunikasikan hasil-hasil tugas.

## Lampiran 2. Penilaian Pengetahuan

### INSTRUMEN SOAL

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Penilaian	Instrumen Soal	Bukti Instrumen
3.5.5. Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.	Diberikan suatu bentuk aljabar agar dapat dilakukan operasi penjumlahan dan pengurangannya.	Hasil penjumlahan dari $-3x + y - 4$ dan $4x - 3y + 7$ adalah ...	Soal no. 1
		Hasil pengurangan $(-a + b - 2c + 7)$ dengan $(a - 4b + 6c - 2)$ adalah ....	Soal no. 2
3.5.6. Mengaitkan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dengan permasalahan yang sifatnya kontekstual.	Diberikan suatu permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari agar dapat dikaitkan terhadap operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar.	Dina mempunyai 5 keranjang manggis dan 8 keranjang jeruk. Jika Dina memberikan buah jeruk kepada sepupunya sebanyak 3 keranjang dan tetangga Dina memberikan 1 keranjang manggis kepada Dina. Tentukan dalam bentuk aljabar jumlah buah yang dimiliki Dina sekarang!	Soal no. 3

### Pedoman Penskoran Pengetahuan

No.	Alternatif Jawaban	Skor
-----	--------------------	------

1.	<p><b>Diketahui :</b></p> <p>Bentuk aljabar <math>-3x + y - 4</math> dan <math>4x - 3y + 7</math></p> <p><b>Ditanya :</b> Hasil penjumlahannya</p> <p><b>Penyelesaian :</b></p> $(-3x + y - 4) + (4x - 3y + 7)$ $= -3x + y - 4 + 4x - 3y + 7$ $= -3x + 4x + y - 3y - 4 + 7$ $= (-3 + 4)x + (1 - 3)y + (-4 + 7)$ $= 1x - 2y + 3$ $= x - 2y + 3$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>6</p> <p>2</p>
<b>Skor no. 1</b>		<b>18</b>
2.	<p><b>Diketahui :</b></p> <p>Bentuk aljabar <math>(-a + b - 2c + 7)</math> dengan <math>(a - 4b + 6c - 2)</math></p> <p><b>Ditanya :</b> Hasil pengurangannya</p> <p><b>Penyelesaian :</b></p> $(-a + b - 2c + 7) - (a - 4b + 6c - 2)$ $= -a + b - 2c + 7 - a + 4b - 6c + 2$ $= -a - a + b + 4b - 2c - 6c + 7 + 2$ $= (-1 - 1)a + (1 + 4)b + (-2 - 6)c + (7 + 2)$ $= -2a + 5b - 8c + 9$	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>10</p>
<b>Skor no. 2</b>		<b>26</b>
3.	<p><b>Diketahui :</b></p> <p>Dina mempunyai 5 keranjang manggis dan 8 keranjang jeruk.</p> <p>Dina memberikan buah jeruk kepada sepupunya sebanyak 3 keranjang.</p> <p>Tetangga memberikan 1 keranjang manggis kepada Dina.</p> <p><b>Ditanya :</b></p>	<p>1</p>

Bentuk aljabar jumlah buah yang dimiliki Dina sekarang	1
<b>Penyelesaian :</b>	
Misal :	
Keranjang manggis = $x$	1
Keranjang jeruk = $y$	1
Dina mempunyai 5 keranjang manggis dan 8 keranjang jeruk = $5x + 8y$	2
Dina memberikan buah jeruk kepada sepupunya sebanyak 3 keranjang = $-3y$	2
Tetangga memberikan 1 keranjang manggis kepada Dina = $+1x$	2
Bentuk aljabarnya :	
= $5x + 8y - 3y + 1x$	
= $5x + 1x + 8y - 3y$	3
= $(5 + 1)x + (8 - 3)y$	2
= $6x + 5y$	2
	6
Jadi, bentuk aljabar dari buah yang dimiliki Dina sekarang adalah $6x + 5y$ .	2
<b>Skor no. 3</b>	<b>25</b>
<b>Skor Total</b>	<b>69</b>

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

### Lampiran 3. Penilaian Keterampilan

#### INSTRUMEN SOAL

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Penilaian	Instrumen Soal	Bukti Instrumen
4.5.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.	Diberikan suatu permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari agar dapat diselesaikan dengan sifat operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar.	Dina mempunyai 5 keranjang manggis dan 8 keranjang jeruk. Jika Dina memberikan buah jeruk kepada sepupunya sebanyak 3 keranjang dan tetangga Dina memberikan 1 keranjang manggis kepada Dina. Tentukan dalam bentuk aljabar jumlah buah yang dimiliki Dina sekarang!	Soal no. 3

#### Pedoman Penskoran Keterampilan

No.	Alternatif Jawaban	Skor
1.	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Diketahui :</p> <p>Dina mempunyai 5 keranjang manggis dan 8 keranjang jeruk.            Dina memberikan buah jeruk kepada sepupunya sebanyak 3 keranjang.            Tetangga memberikan 1 keranjang manggis kepada Dina.</p> <p>Ditanya :</p> <p>Bentuk aljabar jumlah buah yang dimiliki Dina sekarang</p>	2
	<p><b>Membuat Rencana</b></p> <p>Penyelesaian :</p>	3

<p>Misal :</p> <p>Keranjang manggis = <math>x</math></p> <p>Keranjang jeruk = <math>y</math></p> <p><b>Melaksanakan Rencana</b></p> <p>Dina mempunyai 5 keranjang manggis dan 8 keranjang jeruk = <math>5x + 8y</math></p> <p>Dina memberikan buah jeruk kepada sepupunya sebanyak 3 keranjang = <math>-3y</math></p> <p>Tetangga memberikan 1 keranjang manggis kepada Dina = <math>+1x</math></p> <p><b>Membuat Jawaban sesuai Permintaan Soal</b></p> <p>Bentuk aljabarnya :</p> $= 5x + 8y - 3y + 1x$ $= 5x + 1x + 8y - 3y$ $= (5 + 1)x + (8 - 3)y$ $= 6x + 5y$ <p>Jadi, bentuk aljabar dari buah yang dimiliki Dina sekarang adalah <math>6x + 5y</math>.</p>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>4</b></p>
<b>Skor Total</b>	<b>10</b>

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

### Rubrik Penilaian Keterampilan

Aspek Penilaian	Kriteria	Skor
<b>Memahami Masalah</b>	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.	<b>0</b>
	Menuliskan apa yang diketahui tanpa menuliskan apa yang ditanya atau sebaliknya.	<b>1</b>
	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya secara tepat dan benar.	<b>2</b>
<b>Membuat Rencana</b>	Tidak ada rencana strategi pemecahan sama sekali.	<b>0</b>
	Merencanakan strategi pemecahan masalah dengan menuliskan rumus, tetapi kurang tepat dan benar.	<b>1</b>

	Merencanakan strategi pemecahan masalah dengan menuliskan rumus, strategi sudah tepat namun tidak lengkap.	<b>2</b>
	Merencanakan strategi pemecahan masalah dengan menuliskan rumus dengan tepat dan lengkap.	<b>3</b>
<b>Melaksanakan Rencana</b>	Tidak ada jawaban sama sekali.	<b>0</b>
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan proses jawaban, tetapi jawaban salah.	<b>1</b>
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan proses jawaban, jawaban benar tetapi kurang lengkap.	<b>2</b>
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan proses jawaban, jawaban benar dan lengkap.	<b>3</b>
<b>Membuat Jawaban sesuai Permintaan Soal</b>	Tidak ada membuat jawaban sama sekali.	<b>0</b>
	Membuat jawaban yang diperoleh sesuai dengan permintaan soal, namun kurang lengkap.	<b>1</b>
	Membuat jawaban yang diperoleh sesuai dengan permintaan soal dengan lengkap dan benar.	<b>2</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>10</b>

#### **Lembar Penilaian Keterampilan**

<b>No.</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Jumlah Skor</b>	<b>Nilai Siswa</b>
1.			
2.			
dst.			

#### Lampiran 4. Instrumen Soal Remedial

1. Tentukan hasil penjumlahan  $16a - 12b + 4$  dengan  $5a - 9b + 2c$ .
2. Tentukan pengurangan  $7a + 4b$  dengan  $8a - 6b$
3. Nilai ujian matematika Rina 15 lebihnya dari nilai Rini. Jika nilai Rini dimisalkan  $x$ , maka nyatakanlah nilai Rina dalam  $x$ . Kemudian, tentukanlah jumlah nilai mereka dalam  $x$ .

## Lampiran 5. Instrumen Soal Pengayaan

1. Bu Rina mempunyai 250 ekor ayam. Sebanyak  $2x$  ekor ayam mati akibat virus flu burung. Kemudian,  $\frac{2}{3}x$  ekor ayam ia jual untuk meminimalisir kerugian. Apabila Bu Rina menyisakan 40 ekor ayam untuk pembibitan, jawablah pertanyaan berikut.
  - a. Nyatakan jumlah ayam Bu Rina saat ini dalam  $x$ .
  - b. Tentukan banyaknya ayam Bu Rina yang mati.
  - c. Banyaknya uang yang diterima Bu Rina dari hasil penjualan ayam jika harga jualnya Rp15.000,- per ekor.
  
2. Usia Ana saat ini  $x$  tahun, usia Roni  $2x - 3$  tahun, dan usia Dania  $\frac{1}{2}x + 2$  tahun.
  - a. Nyatakan selisih usia Roni dan Dania.
  - b. Nyataakan jumlah usia mereka bertiga.
  - c. Apabila selisih usia Roni dan Dania 7 tahun, tentukan usia masing-masing anak tersebut.
  
3. Nabila menyimpan uang di bank sebesar Rp. 3.000.000,-. Nabila telah mengambil tabungannya sebanyak 3 kali. Pada pengambilan kedua, Nabila mengambil 2 kali lebih banyak dari pengambilan pertama, dan saat pengambilan ketiga, Nabila mengambil 3 kali lebih banyak dari pengambilan kedua.
  - a. Tentukan bentuk aljabar untuk menghitung sisa tabungan Nabila di bank.
  - b. Jika pada pengambilan pertama Nabila mengambil uang Rp. 50.000,-, berapa sisa tabungan Nabila sekarang?