

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ)**

<b>Nama Sekolah</b> : SMP N 1 Larangan	<b>Kelas / Semester</b> : VII (Tujuh)/ 1 (Satu)
<b>Mata Pelajaran</b> : Matematika	<b>Alokasi Waktu</b> : 2 Jp
<b>Tahun Pelajaran</b> : 2020 / 2021	<b>Materi</b> : Bentuk Aljabar

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	3.6.1 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar	4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual pada operasi bentuk aljabar 4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar

Tujuan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dapat <b>menjelaskan</b> gagasannya mengenai bentuk aljabar dengan <b>percaya diri</b></li> <li>2. Peserta didik dapat <b>merekonstruksi</b> mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan <b>teliti</b></li> <li>3. Peserta didik dapat <b>mengilustrasikan</b> permasalahan nyata dalam bentuk aljabar <b>dengan benar</b></li> <li>4. Peserta didik dapat <b>menyelesaikan</b> penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dalam masalah nyata <b>dengan tepat</b></li> </ol>	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui media WhatsApp Guru menginfokan pembelajaran akan segera dimulai pada pertemuan web meeting melalui media Google meet/sejenisnya</li> <li>2. Guru menyapa peserta didik, mengajak berdoa, dan meminta siswa untuk mengisi presensi melalui google form di link <a href="https://bit.ly/2FUxPBq">https://bit.ly/2FUxPBq</a> sebagai bentuk sikap <b>religius dan disiplin</b></li> <li>3. Guru mengingatkan siswa mengikuti protokol kesehatan pandemi covid 19 yaitu senantiasa cuci tangan, jaga jarak, dan memakai masker ketika akan keluar rumah sebagai bentuk peduli pada diri sendiri dan orang lain</li> <li>4. Menyampaikan judul materi yang akan dibahas dan Tujuan Pembelajaran serta memberikan apersepsi serta motivasi</li> </ol> <p>Kegiatan Inti :</p> <p><b>Pemberian rangsang (stimulus)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menyimak materi yang diberikan.guru berupa <i>link youtube</i> <a href="https://bit.ly/2RDKbjO">https://bit.ly/2RDKbjO</a> tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> <li>2. Peserta didik menyimak dan mengklarifikasi mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> <li>3. Guru menutup pertemuan pada google meet/ sejenisnya dan melanjutkan diskusi lewat media whatsapp</li> </ol> <p><b>Pertanyaan /identifikasi masalah (Problem Statement)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama peserta didik mengidentifikasi masalah mengenai bentuk aljabar dan operasinya</li> <li>2. Guru menjawab pertanyaan dari peserta didik dan mengajak peserta didik untuk mengetahui lebih banyak lagi mengenai materi yang dibahas.</li> </ol> <p><b>Pengumpulan Data (Data Collection)</b></p> <p>Peserta didik bersama guru mengumpulkan informasi dari buku matematika pegangan siswa, internet maupun sumber lain.</p> <p><b>Pengolahan Data (Data Processing)</b></p> <p>Peserta didik dibimbing guru untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disjikan oleh guru mengenai materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</p> <p><b>Pembuktian (Verification)</b></p> <p>Peserta didik bersama guru melakukan diskusi, tanya jawab, mengenai materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</p> <p>Kegiatan Penutup :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyimpulkan materi dan melakukan refleksi terkait materi yang diajarkan</li> </ol>
Media, Alat dan Sumber Belajar	
<p>Media : WhatsApp, Google Classroom, Google Form, Google meet/ sejenisnya, Youtube</p> <p>Alat : Hp android dan laptop</p> <p>Sumber Belajar : Buku Pegangan Siswa Mapel Matematika Kelas VII, video pembelajaran , internet maupun referensi lain</p>	
Model dan metode Pembelajaran	
<p>Pendekatan: Saintifik</p> <p>Model : Problem Based Learning</p> <p>Metode : Diskusi, Tanya Jawab</p>	
Penilaian	
<p>Penilaian Sikap: Lembar pengamatan selama pembelajaran</p>	

Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis dikumpulkan melalui media google form Penilaian ketrampilan : unjuk kerja	2. Guru mengarahkan peserta didik untuk menjawab soal-soal melalui media googleform <a href="https://bit.ly/35Q2CtL">https://bit.ly/35Q2CtL</a> 3. Peserta didik mendengar arahan guru tentang persiapan ateri selanjutnya yaitu tentang operasi bentuk aljabar
---	--

Mengetahui,  
Kepala SMP N 1 Larangan

**Tarto, S.Pd.**  
**NIP. 19660918 199103 1 015**

Larangan, September 2020

Guru Mapel Matematika

**Yuni Nurhidayati,S.Pd**  
NIP.

**BAHAN AJAR**  
**BENTUK ALJABAR**



Oleh :

Yuni Nurhidayati

**PPG DALAM JABATAN**  
**PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN**  
**2020**

## A. PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bacalah dan pahami materi yang ada pada setiap kegiatan belajar.
2. Kerjakan setiap tugas diskusi terhadap materi-materi yang dibahas dalam setiap kegiatan belajar.
3. Jika belum menguasai level materi yang diharapkan, ulangi lagi pada kegiatan belajar sebelumnya atau bertanyalah kepada guru.

## B. KOMPETENSI INTI

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

## C. KOMPETENSI DASAR

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

## D. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- ✓ Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
- ✓ Menyelesaikan masalah kontekstual pada operasi bentuk aljabar
- ✓ Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar

## E. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan model *problem based learning*, berbasis 4C, literasi, dan PPK serta menggunakan metodediskusi, dantanya jawab, peserta didik dengan benar dapat:

1. Peserta didik dapat menjelaskan gagasannya mengenai bentuk aljabar dengan percaya diri
2. Peserta didik dapat merekonstruksi mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan teliti
3. Peserta didik dapat mengilustrasikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar dengan benar
4. Peserta didik dapat menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dalam masalah nyata dengan tepat

## F. DESKRIPSI SINGKAT

Dalam modul ini mempelajari tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar



## G. MATERI

### Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

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



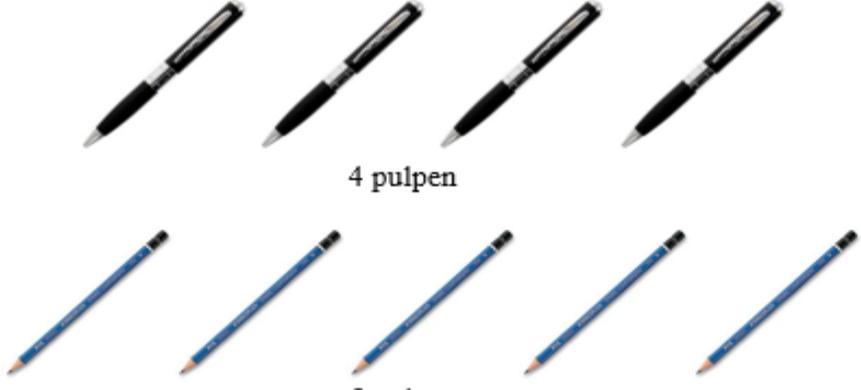
Perhatikan percakapan Nobita dengan ibunya !

Ilustrasi 1



Dari percakapan di atas, dapatkah kalian hitung berapa 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 pulpen</p>

Misal, pulpen : x, 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

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

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



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

Perhatikan percakapan antara Doraemon dan Nobita berikut ini!



Penyelesaian :

---



---



---



---

Suatu bentuk aljabar yang mengandung suku-suku sejenis dapat disederhanakan dengan cara menjumlahkan dan mengurangi suku-suku sejenis yang ada. Proses ini dilakukan dengan sifat distributif.

**Contoh 1 :**

Sederhanakan bentuk berikut ini !

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

**jawab :**

$$\begin{aligned} b^2 + 2ab - 3b^2 + 5ab &= (b^2 - 3b^2) + (2ab + 5ab) \text{ (sifat komutatif)} \\ &= (1 - 3) b^2 + (2 + 5) ab \text{ (sifat distributif)} \\ &= -2b^2 + 7ab \end{aligned}$$

**Contoh 2 :**

Sederhanakanlah !

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

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

**Jawab :**

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

$$\begin{aligned} \text{b. } (3x^2 - 5x + 4) - (x^2 - x - 2) &= x^2 - 5x + 4 - x^2 - x - 2 \\ &= 3x^2 - x^2 - 5x - x + 4 - 2 \\ &= (3 - 1)x^2 - 5x - 1x + 2 \\ &= 2x^2 - 5x + 2 \end{aligned}$$

### Contoh 3

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

**Jawab:**

$$\begin{aligned} K &= (2x - 5) + (3x + 6) + (x + 6) \\ &= 2x + 5 + 3x + 6 + x + 6 \\ &= 2x + 3x + x + 5 + 6 + 6 \\ K &= 5x + 17 \end{aligned}$$

### Sifat-Sifat Penjumlahan Bentuk Aljabar

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

- a. Sifat Komutatif  
 $a + b = b + a$ , dengan  $a$  dan  $b$  bilangan riil  
pada pengurangan tidak berlaku sifat komutatif
- b. Sifat Asosiatif  
 $(a + b) + c = a + (b + c)$ , dengan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  bilangan riil  
 $(a - b) - c = a - (b + c)$ , dengan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  bilangan riil
- c. Sifat Distributif  
 $a(b + c) = ab + ac$ , dengan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  bilangan riil  
 $a(b - c) = ab - ac$ , dengan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ , bilangan riil

Agar lebih memahami mater penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, silahkan untuk melihat video pada link <https://bit.ly/2RDKbjO>



## Evaluasi

Untuk memantapkan pemahaman tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, selesaikan soal berikut!

1. Sederhanakan bentuk aljabar berikut !
  - a.  $2a + 3b - 2a$
  - b.  $3x^2 - 15 + 2x^2 - 2$
  - c.  $6ab + 15 - 7 + 10ab$
  - d.  $5pq + 10 - 16pq + 13$
2. Kurangkan  $(2x + 5)$  dengan  $(x + 2)$
3. Jumlahkan  $(3x^2 - 5x + 1)$  dengan  $(x + 5)$
4. Hitunglah operasi berikut !
  - a.  $(2x + 15) + (3x - 5)$
  - b.  $(2a + 10) + (3a - 3)$
  - c.  $(5x^2 - 18) - (3x + 2)$
  - d.  $(15y + 2) - (10y - 4)$

## H. RANGKUMAN

1. Suatu bentuk aljabar yang mengandung suku-suku sejenis dapat disederhanakan dengan cara menjumlahkan dan mengurangi 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

## DAFTAR PUSTAKA

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

Turidho, Aisyah. 2017. *Operasi Bentuk Aljabar*. Tersedia dalam:

<http://aisyahTuridho.blogspot.com/2017/04/operasi-bentuk-aljabar-penjumlahan-dan.html>

Tanggal akses 21 September 2020.