

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	SMP Negeri 1 Pulosari	Kelas /Semester	VII / Gasal
Mata Pelajaran	Matematika	Alokasi Waktu	1 x 2 JP (Pertemuan ke 1)
KD	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		
IPK	3.5.4 Menemukan hasil operasi penjumlahan bentuk aljabar 3.5.5 Menemukan hasil operasi pengurangan bentuk aljabar 4.5.1 Memecahkan permasalahan yg berkaitan dengan operasi penjumlahan atau pengurangan bentuk aljabar.		
Tujuan Pembelajaran	Setelah melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran <i>problem based learning</i> serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab dan aplikasi online (<i>Google Classroom, Google form, dan Youtube</i>) antara guru dan peserta didik diharapkan peserta didik memiliki sikap kerjakeras, ingin tahu, dan kerjasama serta peserta didik dapat menemukan hasil operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dan dapat memecahkan permasalahan yg berkaitan dengan operasi penjumlahan atau pengurangan bentuk aljabar dengan benar.		
Materi	Bentuk Aljabar		
Kegiatan Pembelajaran			
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai pelajaran tepat pada waktu dengan menyapa dan memberi salam kepada peserta didik melalui grup kelas pada <i>Google Classroom (GC) (PPK- Integritas)</i> 2. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran daring (<i>PPK-Religius</i>) 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik dengan cara meminta pesera didik menulis nama dan absen di kolom komentar <i>GC. (disiplin)</i> 4. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dalam grup <i>GC</i> mengenai tujuan pembelajaran, metode pembelajaran dan teknik penilaian 5. Peserta diminta untuk mengemukakan apa yang sudah mereka ketahui mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dan contohnya dalam kehidupan sehari – hari (<i>4C-Communication, 4C-Creative</i>) 		
Kegiatan Inti	<p><i>Fase 1 – Orientasi Peserta Didik pada masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta untuk mengamati tayangan youtube yang linknya disampaikan di <i>GC</i> yaitu https://youtu.be/ChjaLCrxP6k (<i>Literasi, 5S-Mengamati</i>) <p><i>Fase 2 – Mengorganisasikan peserta didik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik bertanya jawab dengan guru mengenai materi yang dipelajari melalui <i>GC (5S-Menanya)</i> 3. Peserta didik dibimbing untuk memecahkan masalah mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar (<i>4C-Critical Thinking, 4C-Communication</i>) <p><i>Fase 3 – Membimbing penyeldikan individu dan kelompok</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang ditentukan oleh guru 5. Setiap kelompok diminta untuk membuka LKPD yang dilampirkan dalam <i>GC</i> 6. Peserta didik diminta untuk bekerjasama dengan kelompoknya menyelesaikan permasalahan dalam LKPD melalui forum diskusi di <i>GC (4C- Collaboration, 5S- Mengasosiasi)</i> 7. Peserta didik diperbolehkan untuk mengakses sumber belajar yang lain untuk mendapatkan informasi tambahan dalam menyelesaikan masalah dalam LKPD (<i>5S- Mengumpulkan Informasi</i>) 8. Guru memberikan bimbingan melalui forum diskusi pada setiap kelompok <p><i>Fase 4 – Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Setiap kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dalam <i>GC (4C-, 5S- Mengkomunikasikan)</i> 10. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan (<i>4C-Critical thinking</i>) <p><i>Fase 5 – Menganalisis dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Peserta didik diminta untuk memberikan masukan dan kesimpulan mengenai cara penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar lewat <i>GC</i> 12. Guru memberikan penguatan pembahasan soal yang terkait dengan refleksi 13. Peserta didik diminta untuk mengunpulkan hasil diskusinya di <i>GC</i> 		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dan guru melakukan refleksi melalui <i>GC. (4C-Communicative)</i> 2. Guru memberikan <i>kuis</i> pada aplikasi <i>GF</i> di luar jam pembelajaran secara daring yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan dikerjakan secara <i>mandiri. (4C-Critical thinking, HOTS, PPK-Mandiri)</i> 3. Peserta didik mencermati arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya melalui <i>GC</i> . 4. Guru menutup kelas dengan memebrikan salam (pada kolom postingan forum kelas <i>GC</i>) 		
Penilaian			
Pengatahuan	Keterampilan	Sikap	
Dengan menggunakan kuis pada aplikasi Google Form https://forms.gle/fbfZDoMefEzHs3qZ6	Dengan menggunakan lembar observasi terhadap hasil pekerjaan LKPD pada <i>Google Classroom</i> https://classroom.google.com/u/1/c/MTQxMTIyOTU3MDQ5	Dengan menggunakan lembar observasi terhadap sikap siswa (kerjakeras, ingin tahu, dan kerjasama)	

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Tomi Yulianto, S.Pd., M.Pd
NIP. 19700714 199802 1 004

Pemalang,

Guru Mata Pelajaran

Julian Reza Siwi, S.Pd.
NIP.

BAHAN AJAR MATEMATIKA

BENTUK ALJABAR

(PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN)



PPG DALAM JABATAN

UNIVERSITAS WIDYADARMA KLATEN
PENDIDIKAN MATEMATIKA ANGKATAN I
TAHUN 2020

I. PETUNJUK PENGGUNAAN

Penyajian materi dalam bahan ajar ini disusun dengan menggunakan model *treffinger* sehingga peserta didik dituntun untuk menemukan konsep dan aktif dengan kemampuan mental yang dimilikinya. Sistematika bahan ajar ini adalah sebagai berikut :

1. Uraian materi merupakan materi pokok /materi pembelajaran dalam bahan ajar.
2. Materi disajikan dalam bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami.
3. Sebelum menginjak pada pembahasan, bahan ajar ini diawali dengan paparan kompetensi yang anak dicapai oleh peserta didik.
4. Dilengkapi dengan contoh soal untuk memperjelas konsep yang akan dipelajari
5. Latihan berisi soal – soal untuk menguji kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari.
6. Rangkuman berisi pokok – pokok pembicaraan materi yang telah selesai dipelajari
7. Evaluasi berisi soal – soal untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa dengan materi bentuk aljabar.

Berikut Langkah – Langkah yang disarankan bagi peserta didik dalam menggunakan bahan ajar ini.

1. Bacalah terlebih dahulu kompetensi yang harus dicapai
2. Pahami uraian materi dengan seksama dan perhatikan contoh soal yang diberikan sebaik – baiknya.
3. Kerjakan latihan soal yang tersedia dan pastikan kalian sudah mendapatkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
4. Bacalah kembali rangkuman yang ada di akhir bab dan kerjakan soal – soal evaluasi di akhir bab (sesuai dengan yang tersedia di LMS (*Google Classroom*))
5. Mintakan bimbingan guru /ajukan pertanyaan Ketika menemukan persamalahan yang dirasa rumit.
6. Dalam bahan ajar ini disertakan lampiran berupa media belajar dalam format lain, sehingga diperlukan aplikasi tambahan untuk membukanya. Aplikasi tersebut antara lain sebagai berikut :

No	Aplikasi dan Penggunaan	Tautan Unduh
1	PDF Reader	
	PC / Laptop	https://bit.ly/3iRgoA2
	Smartphone (<i>android</i>)	https://bit.ly/33M11Fd
2	Video Pleyer	
	PC / Laptop	https://bit.ly/3iRoRTM
	Smartphone (<i>android</i>)	https://bit.ly/2RJh6TZ

II. KOMPETENSI YANG AKAN DICAPAI

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya
- 2.1 Memiliki sikap bekerja keras dalam melaksanakan tugas belajar matematika.
- 2.2 Mampu menunjukkan sikap gotongroyong dalam wujud bekerja sama menyelesaikan permasalahan yang diberikan
- 2.3 Menunjukkan sikap rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan dan teknologi
- 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

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

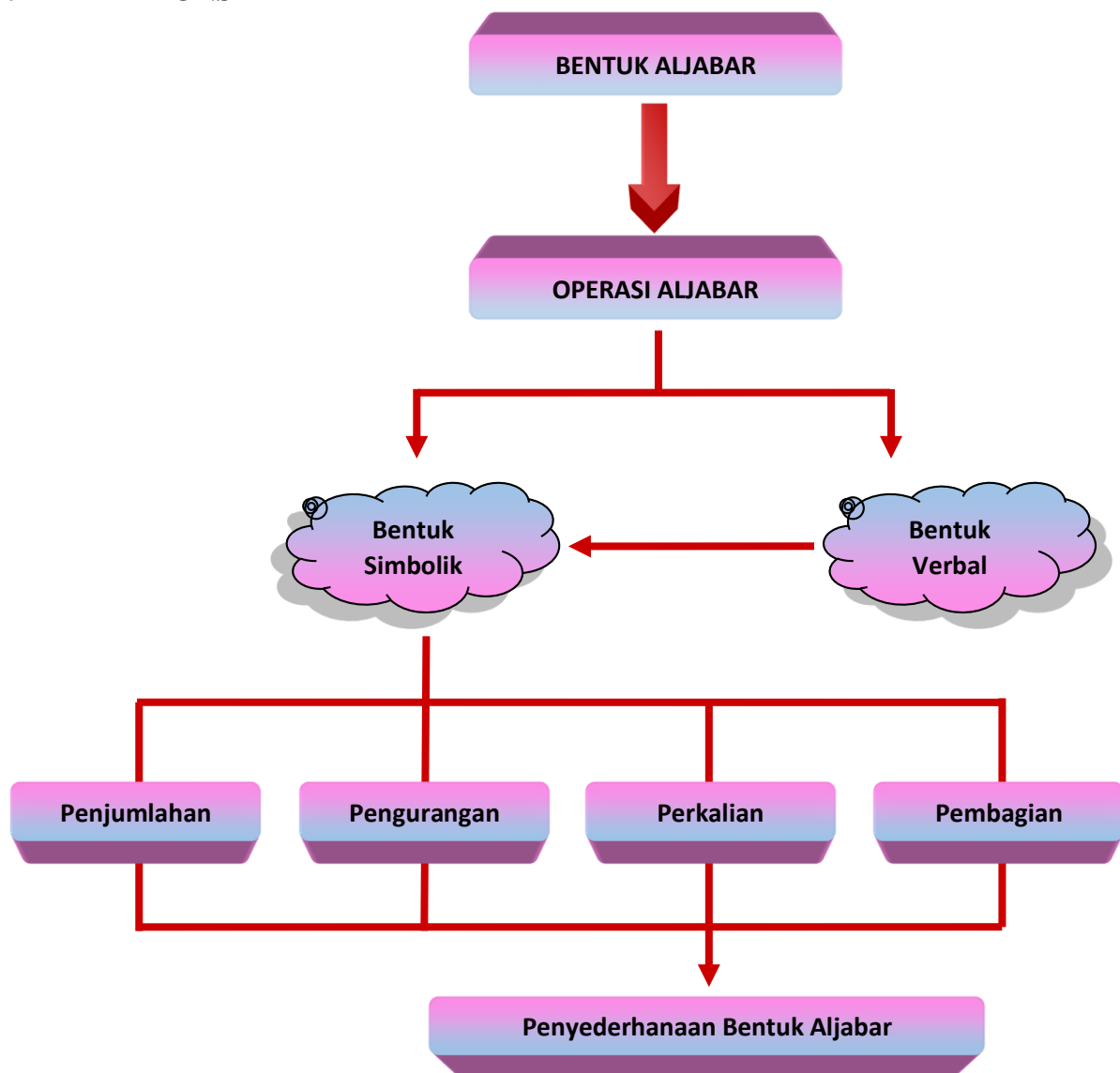
- 3.5.4 Peserta didik dapat Menemukan hasil operasi penjumlahan bentuk aljabar dengan benar (prosedural)
- 3.5.5 Peserta didik dapat Menemukan hasil operasi pengurangan bentuk aljabar dengan benar (prosedural)
- 4.5.1 Peserta didik dapat Memecahkan permasalahan yg berkaitan dengan operasi penjumlahan atau pengurangan bentuk aljabar dengan tepat (metakognitif)

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan model pembelajaran *problem based learning* serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab dan aplikasi online (*Google Classroom, Google form, dan Youtube*) antara guru dan peserta didik diharapkan peserta didik memiliki sikap **kerjakeras, ingin tahu, dan kerjasama** dengan benar dapat :

1. **Menemukan** hasil operasi penjumlahan bentuk aljabar
2. **Menemukan** hasil operasi pengurangan bentuk aljabar
3. **Memecahkan** permasalahan yg berkaitan dengan operasi penjumlahan atau pengurangan bentuk aljabar .

III. PETA KONSEP



IV. MATERI PEMBELAJARAN

A. PENGANTAR MATERI

1. Deskripsi

Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar merupakan suatu bentuk operasi matematika dari bentuk aljabar dengan syarat suku-suku yang dioperasikan harus sejenis. .

2. Prasyarat

Agar dapat mempelajari modul ini, harus mempelajari operasi bilangan bulat dan pecahan serta memahami suku-suku sejenis, variabel, koefisien dan konstanta.

3. Ilustrasi

Cermati video berikut untuk mempermudah dalam mempelajari materi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar. Video tersedia online dan bisa juga diunduh jika diperlukan. Apabila belum memiliki video player bisa mengunduhnya terlebih dahulu. Tautan tersedia di petunjuk penggunaan bahan ajar halaman 2.

Scan QR-Code atau Tautan	Screenshoot Tayangan
 <p>https://youtu.be/I6ZERS03tBQ</p>	 <p>Operasi Hitung Bentuk Aljabar Materi SMP Media Pembelajaran</p>

Bagaimana setelah menyimak tayangan video di atas? Sudahkah ada gambaran tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar ? **Coba bagaimana kalian dapat menjumlahkan atau mengurangi bentuk aljabar?** Silakan tuliskan jawaban kalian dalam LKPD yang telah disediakan guru kalian. Untuk memperjelas lagi tentang pemahaman materi tersebut mari diskusikan materi berikut.

B. Diskusi

Ayah membeli 10 sak semen, 100 bata pres dan 12 batang kayu, sudah dipergunakan untuk membangun rumah 2 sak semen, 50 bata pres dan 5 batang kayu, karena diperkirakan kurang, ayah membeli lagi 4 sak semen, 20 bata pres dan 7 batang kayu.



- 1) Berapakah jumlah bangunan ayah setelah digunakan
- 2) Berapakah jumlah bangunan ayah sekarang

Diskusikan bersama teman kalian dalam satu kelompok menggunakan media yang disediakan oleh guru. Tuangkan hasil diskusi kalian kedalam LKPD yang telah disediakan.

C. PENDALAMAN MATERI

Sudah semakin jelas bukan? Operasi-operasi konsep aljabar seperti penjumlahan dan pengurangan dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan sehari-hari seperti contoh diatas. Dalam modul ini kamu akan mengetahui cara memecahkan permasalahan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Agar lebih memahaminya, silahkan perhatikan video berikut .

Scan QR-Code atau Tautan	Screenshoot Tayangan
 <p>https://youtu.be/ChjaLCrxP6k</p>	 <p>PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BENTUK ALJABAR</p>

D. URAIAN MATERI

Untuk menentukan hasil penjumlahan maupun hasil pengurangan pada bentuk aljabar, perlu diperhatikan hal-hal berikut ini.

1. Suku-suku yang sejenis.
2. Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan pengurangan, yaitu:
 - a. $ab + ac = a(b + c)$ atau $a(b + c) = ab + ac$
 - b. $ab - ac = a(b - c)$ atau $a(b - c) = ab - ac$
3. Hasil perkalian dua bilangan bulat, yaitu:
 - a. Hasil perkalian dua *bilangan bulat positif* adalah *bilangan bulat positif*.
 - b. Hasil perkalian dua *bilangan bulat negatif* adalah *bilangan bulat positif*.
 - c. Hasil perkalian *bilangan bulat positif* dengan *bilangan bulat negatif* adalah *bilangan bulat negatif*.

Dengan menggunakan ketentuan-ketentuan di atas, maka hasil penjumlahan maupun hasil pengurangan pada bentuk aljabar dapat dinyatakan dalam bentuk yang *lebih sederhana* dengan memperhatikan *suku-suku yang sejenis*.

Contoh.

1. $-11a + 5a = (-11 + 5)a = (-6)a = -6a$
(langsung dioperasikan karena suku sejenis)
2. Tentukan penjumlahan $7a + 4b$ dengan $8a - 6b$

$$(7a + 4b) + (8a - 6b) = 7a + 4b + 8a - 6b \quad \text{(jabarkan)}$$

$$= 7a + 8a + 4b - 6b \quad \text{(kumpulkan suku sejenis)}$$

$$= 15a + (-2b) \quad \text{(Sederhanakan)}$$

$$= 15a - 2b$$
3. Tentukan pengurangan $7a + 4b$ dengan $8a - 6b$

$$(7a + 4b) - (8a - 6b) = 7a + 4b - 8a - (-6b) \quad \text{(jabarkan)}$$

$$= 7a - 8a + 4b + 6b \quad \text{(kumpulkan suku sejenis)}$$

$$= (-1)a + 10b \quad \text{(sederhanakan)}$$

$$= -a + 10b$$
4. Tentukan penjumlahan $16a - 12b + 4$ oleh $5a - 9b + 2c$

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

$$= 16a - 12b + 4 + 5a - 9b + 2c \quad \text{(jabarkan)}$$

$$= 16a + 5a - 12b - 9b + 4 + 2c \quad \text{(kumpulkan suku sejenis)}$$

$$= 21a - 21b + 2c + 4 \quad \text{(operasikan suku sejenis)}$$

5. Kurangkan $3x + 4y$ dengan $5x - 6y$

$$\begin{aligned}(3x + 4y) - (5x - 6y) &= 3x + 4y - 5x - (-6y) && \text{(jabarkan)} \\ &= 3x - 5x + 4y + 6y && \text{(kumpulkan suku sejenis)} \\ &= -2x + 10y && \text{(operasikan suku sejenis)}\end{aligned}$$

6. Kurangkan $3x + 4y$ dari $5x - 6y$

$$\begin{aligned}(5x - 6y) - (3x + 4y) &= 5x - 6y - 3x - 4y && \text{(jabarkan)} \\ &= 5x - 3x - 6y - 4y && \text{(kumpulkan suku sejenis)} \\ &= 2x - 10y && \text{(operasikan suku sejenis)}\end{aligned}$$

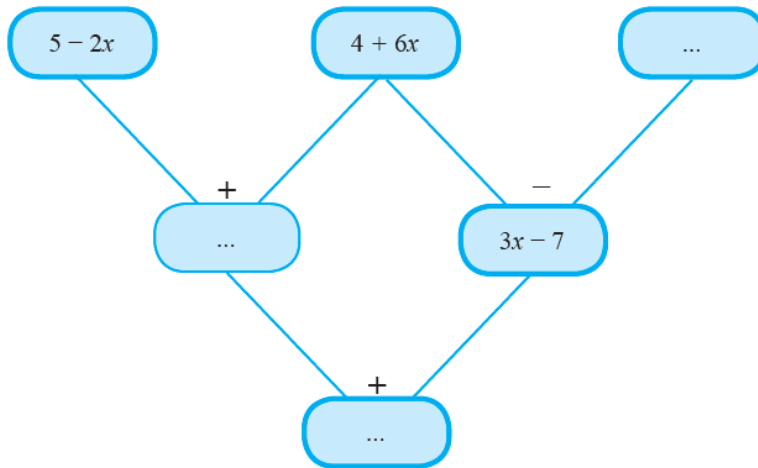
E. RANGKUMAN

Untuk menentukan hasil penjumlahan maupun hasil pengurangan pada bentuk aljabar, perlu diperhatikan hal-hal berikut ini.

1. Suku-suku yang sejenis.
2. Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan pengurangan, yaitu:
 - a. $ab + ac = a(b + c)$ atau $a(b + c) = ab + ac$
 - b. $ab - ac = a(b - c)$ atau $a(b - c) = ab - ac$
3. Hasil perkalian dua bilangan bulat, yaitu:
 - a. Hasil perkalian dua *bilangan bulat positif* adalah *bilangan bulat positif*.
 - b. Hasil perkalian dua *bilangan bulat negatif* adalah *bilangan bulat positif*.
 - c. Hasil perkalian *bilangan bulat positif* dengan *bilangan bulat negatif* adalah *bilangan bulat negatif*.

F. EVALUASI

1. Temukan hasil dari penjumlahan $-3m + 4n - 6$ dengan $7n - 8m + 10$
2. Temukan hasil dari pengurangan $15a + 7b - 5c$ oleh $-11a - 12b + 13d$
3. Kurangkan $15a + 7b - 5c$ dari $-11a - 12b + 13$
4. Sebuah segitiga ukuran panjang sisi terpendeknya $(2x - 5)$ cm, panjang sisi terpanjangnya $(3x + 6)$ cm dan panjang sisi lainnya $(x + 6)$ cm. Tentukanlah keliling segitiga tersebut.
5. Tuliskan bentuk aljabar yang hilang di setiap lingkaran kosong berikut.



V. DAFTAR PUSTAKA

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