

## 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	3.5.6 Menemukan hasil operasi perkalian bentuk aljabar 4.5.2 Memecahkan permasalahan yg berkaitan dengan operasi perkalian 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 <b>kerjakeras, ingin tahu, dan kerjasama</b> serta peserta didik dapat menemukan hasil operasi perkalian bentuk aljabar dan dapat memecahkan permasalahan yg berkaitan dengan operasi perkalian bentuk aljabar dengan benar.		
Materi	Bentuk Aljabar		
<b>Kegiatan Pembelajaran</b>			
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>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></li> <li>2. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran daring (<i>PPK-Religius</i>)</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran peserta didik dengan cara meminta pesera didik menulis nama dan absen di kolom komentar <i>GC. (disiplin)</i></li> <li>4. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dalam grup <i>GC</i> mengenai tujuan pembelajaran, metode pembelajaran dan teknik penilaian</li> <li>5. Peserta diminta untuk mengemukakan apa yang sudah mereka ketahui mengenai perkalian bentuk aljabar dan contohnya dalam kehidupan sehari – hari (<i>4C-Communication, 4C-Creative</i>)</li> </ol>		
Kegiatan Inti	<p><i>Fase 1 – Orientasi Peserta Didik pada masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diminta untuk mengamati tayangan youtube yang linknya disampaikan di <i>GC</i> yaitu <a href="https://youtu.be/makS5ngzyI">https://youtu.be/makS5ngzyI</a> (<i>Literasi, 5S-Mengamati</i>)</li> </ol> <p><i>Fase 2 – Mengorganisasikan peserta didik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Peserta didik bertanya jawab dengan guru mengenai materi yang dipelajari melalui <i>GC (5S-Menanya)</i></li> <li>3. Peserta didik dibimbing untuk memecahkan masalah mengenai perkalian bentuk aljabar (<i>4C-Critical Thinking, 4C-Communication</i>)</li> </ol> <p><i>Fase 3 – Membimbing penyeldikan individu dan kelompok</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang ditentukan oleh guru</li> <li>5. Setiap kelompok diminta untuk membuka LKPD yang dilampirkan dalam <i>GC</i></li> <li>6. Peserta didik diminta untuk bekerjasama dengan kelompoknya menyelesaikan permasalahan dalam LKPD melalui forum diskusi di <i>GC (4C- Collaboration, 5S- Mengasosiasi )</i></li> <li>7. Peserta didik diperbolehkan untuk mengakses sumber belajar yang lain untuk mendapatkan informasi tambahan dalam menyelesaikan masalah dalam LKPD (<i>5S- Mengumpulkan Informasi</i>)</li> <li>8. Guru memberikan bimbingan melalui forum diskusi pada setiap kelompok</li> </ol> <p><i>Fase 4 – Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Setiap kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dalam <i>GC (4C-, 5S- Mengkomunikasikan )</i></li> <li>10. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan (<i>4C-Critical thinking</i>)</li> </ol> <p><i>Fase 5 – Menganalisis dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Peserta didik diminta untuk memberikan masukan dan kesimpulan mengenai cara penyelesaian masalah yang berkaitan dengan perkalian bentuk aljabar lewat <i>GC</i></li> <li>12. Guru memberikan penguatan pembahasan soal yang terkait dengan refleksi</li> <li>13. Peserta didik diminta untuk mengunpulkan hasil diskusinya di <i>GC</i></li> </ol>		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan guru melakukan refleksi melalui <i>GC. (4C-Communicative)</i></li> <li>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></li> <li>3. Peserta didik mencermati arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya melalui <i>GC</i>.</li> <li>4. Guru menutup kelas dengan memebrikan salam (pada kolom postingan forum kelas <i>GC</i>)</li> </ol>		
<b>Penilaian</b>			
<b>Pengatahuan</b>	<b>Keterampilan</b>	<b>Sikap</b>	
Dengan menggunakan kuis pada aplikasi Google Form <a href="https://forms.gle/fbfZDoMefEzHs3qZ6">https://forms.gle/fbfZDoMefEzHs3qZ6</a>	Dengan menggunakan lembar observasi terhadap hasil pekerjaan LKPD pada Google Classroom <a href="https://classroom.google.com/u/1/c/MTQxMTIyOTU3MDQ5">https://classroom.google.com/u/1/c/MTQxMTIyOTU3MDQ5</a>	Dengan menggunakan lembar observasi terhadap sikap siswa ( <b>kerjakeras, ingin tahu, dan kerjasama</b> )	

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

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

Pemalang, .....

Guru Mata Pelajaran

Julian Reza Siwi, S.Pd.  
NIP. ....

JULIAN REZA SIWI  
20032718010323

BAHAN AJAR MATEMATIKA

# BENTUK ALJABAR

( PERKALIAN )



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 persmasalahan 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	<b>PDF Reader</b>	
	PC / Laptop	<a href="https://bit.ly/3iRgoA2">https://bit.ly/3iRgoA2</a>
	Smartphone ( <i>android</i> )	<a href="https://bit.ly/33M11Fd">https://bit.ly/33M11Fd</a>
2	<b>Video Pleyer</b>	
	PC / Laptop	<a href="https://bit.ly/3iRoRTM">https://bit.ly/3iRoRTM</a>
	Smartphone ( <i>android</i> )	<a href="https://bit.ly/2RJh6TZ">https://bit.ly/2RJh6TZ</a>

## **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**

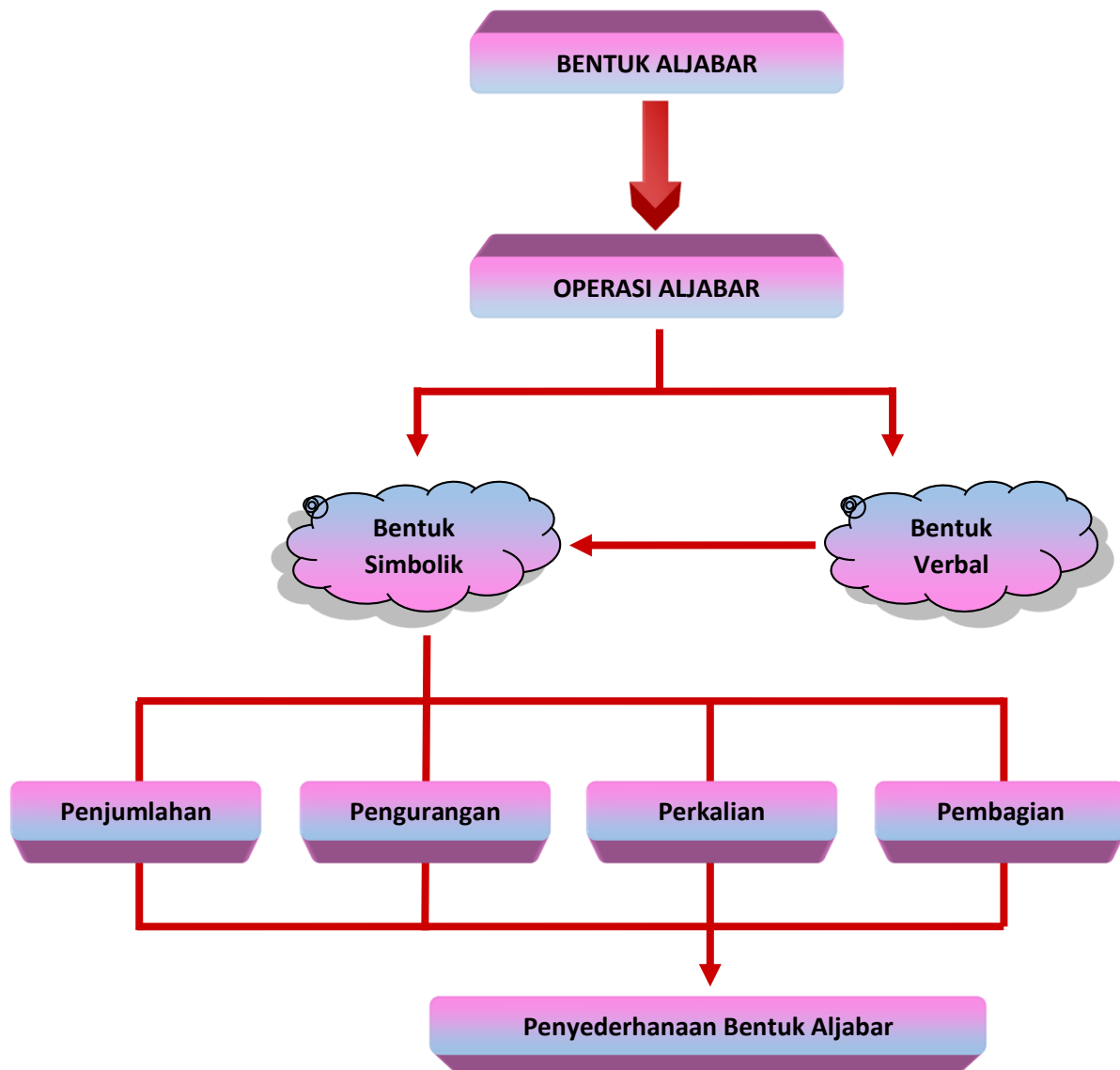
- 3.5.6 Peserta didik dapat Menemukan hasil operasi perkalian bentuk aljabar dengan benar (prosedural)
- 4.5.2 Peserta didik dapat Memecahkan permasalahan yg berkaitan dengan operasi perkalian bentuk aljabar dengan tepat (metakognitif)

#### 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 perkalian bentuk aljabar
2. **Memecahkan** permasalahan yg berkaitan dengan operasi perkalian bentuk aljabar .

#### III. PETA KONSEP



## IV. MATERI PEMBELAJARAN

### A. PENGANTAR MATERI

#### 1. Deskripsi



Perkalian Bentuk Aljabar merupakan suatu bentuk operasi matematika dari bentuk aljabar dengan sebagian besar permasalahan menggunakan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan atau pengurangan.

#### 2. Prasyarat

Agar dapat mempelajari modul ini, harus mempelajari operasi bilangan bulat dan pecahan, mampu mengaplikasikan pengurangan dan penjumlahan bentuk aljabar dan mengaplikasikan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan pengurangan.

#### 3. Ilustrasi

Cermati video berikut untuk mempermudah dalam mempelajari materi Perkalian 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 data-bbox="405 1480 735 1509"><a href="https://youtu.be/E7NZxh-tyJQ">https://youtu.be/E7NZxh-tyJQ</a></p>	 <p data-bbox="858 1469 1337 1527">Operasi Perkalian bentuk Aljabar kelas 7</p>

Bagaimana setelah menyimak tayangan video di atas? Sudahkah ada gambaran tentang operasi perkalian bentuk aljabar? **Coba bagaimana kalian dapat mengalikan bentuk aljabar?** Untuk memperjelas lagi tentang pemahaman materi tersebut mari diskusikan materi berikut.

### B. Diskusi

Pak Idris mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan Pak Halim mempunyai kebun semangka berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang kebun semangka Pak Halim 10 m lebihnya dari panjang sisi kebun apel Pak Idris. Sedangkan



lebarnya, 3 m lebih dari panjang sisi kebun apel Pak Idris. Jika diketahui luas kebun Pak Halim adalah 450 m<sup>2</sup>. Tentukan luas kebun apel Pak Idris.



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 perkalian bentuk aljabar dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan sehari-hari seperti contoh diatas. Dalam modul ini kamu akan mengetahui cara memecahkan permasalahan perkalian bentuk aljabar. Agar lebih memahaminya, silahkan perhatikan video berikut .

Scan QR-Code atau Tautan	Screenshoot Tayangan
 <p><a href="https://youtu.be/makS5ngzyzI">https://youtu.be/makS5ngzyzI</a></p>	 <p>Perkalian Bentuk Aljabar 1 x ditonton · 2 hari lalu</p>

**D. URAIAN MATERI**

Untuk menentukan hasil perkalian pada bentuk aljabar, perlu diperhatikan hal- hal berikut ini.

1. Sifat Komutatif

$$a \times b = b \times a$$

2. Sifat Asosiatif

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

3. Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan pengurangan, yaitu:

- a.  $a \times b + a \times c = a \times (b + c)$  atau  $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

b.  $ab - ac = a(b - c)$  atau  $a(b - c) = ab - ac$

**Contoh.**

1. Perkalian antara variabel dan konstanta

$$a \times 5 = 5 \times a = 5a$$

2. Perkalian antara variabel dengan variabel

a.  $a \times a = a^2$

b.  $a \times b = ab$

3. Perkalian antara konstanta dengan bentuk aljabar

$$5 \times (a - 3) \text{ dapat dituliskan } 5(a - 3)$$

Ada beberapa cara yang dapat digunakan

- a. Menggunakan sifat distributif perkalian

$$\begin{aligned} 5(a - 3) &= (5 \times a) - (5 \times 3) \\ &= 5a - 15 \end{aligned}$$

- b. Tabel Perkalian

X	$a$	$-3$
5	$5a$	$-15$

Langkah -langkah

- 1) Kalikan kolom konstanta 5 dengan variabel  $a$
- 2) Kalikan kolom konstanta 5 dengan konstanta  $-3$

$$5(a - 3) = 5a - 15$$

- c. Perkalian susun

$$\begin{array}{r} a - 3 \\ \underline{5 \times} \\ -15 \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow \text{kalikan konstanta } 5 \text{ dengan konstanta } -3 \\ \rightarrow \text{kalikan konstanta } 5 \text{ dengan variabel } a \end{array}$$

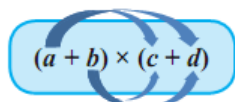
$$\begin{array}{r} 5a \quad + \\ \hline 5a - 15 \end{array}$$

4. Perkalian antara dua bentuk aljabar

Tentukan Hasil kali dari  $(p + 5)(p - 3)$

- a. Menggunakan sifat distributif perkalian

Secara umum hasil perkalian bentuk aljabar  $(a + b) \times (c + d)$  dengan menggunakan sifat distributif perkalian mengikuti proses berikut





Maka untuk soal diatas.:

$$\begin{aligned}
 (p + 5)(p - 3) &= (pxp) + (px(-3)) + (5xp) + (5x(-3)) \rightarrow \text{Jabarkan} \\
 &= p^2 + (-3p) + (5p) + (-15) \quad \rightarrow \text{Kalikan} \\
 &= p^2 + 2p - 15 \quad \rightarrow \text{Sederhanakan}
 \end{aligned}$$

b. Menggunakan tabel

X	p	-3
p	$p^2$	$-3p$
5	$5p$	$-15$

Langkah -langkah

- 1) Kalikan p dengan p
- 2) Kalikan 5 dengan p
- 3) Kalikan p dengan -3
- 4) Kalikan 5 dengan -3

$$\begin{aligned}
 (p + 5)(p - 3) &= p^2 + (-3p) + (5p) + (-15) \quad \rightarrow \text{Kalikan} \\
 &= p^2 + 2p - 15 \quad \rightarrow \text{Sederhanakan}
 \end{aligned}$$

c. Menggunakan perkalian susun

$$\begin{array}{r}
 p + 5 \\
 p - 3 \quad \quad x \\
 \hline
 \quad -3p -15 \\
 p^2 + 5p \quad \quad + \\
 \hline
 p^2 + 2p - 15
 \end{array}$$

$\rightarrow$  kalikan 5 dengan -3 dan p dengan -3  
 $\rightarrow$  kalikan 5 dengan p dan p dengan p

$$(p + 5)(p - 3) = p^2 + 2p - 15$$

### E. RANGKUMAN

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

1. Sifat Komutatif

$$a \times b = b \times a$$

2. Sifat Asosiatif

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

3. Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan pengurangan, yaitu:

c.  $a b + a c = a ( b + c )$  atau  $a ( b + c ) = a b + a c$

d.  $a b - a c = a ( b - c )$  atau  $a ( b - c ) = a b - a c$

**F. EVALUASI**

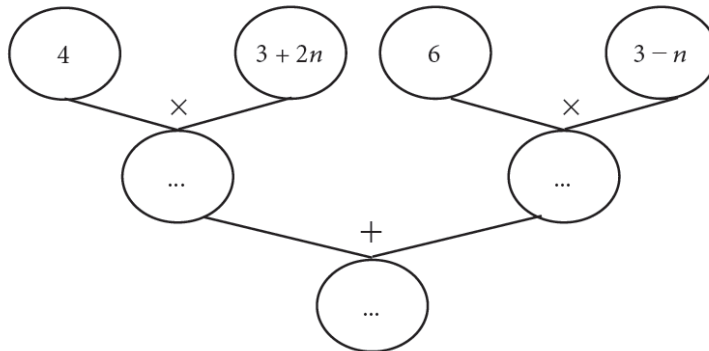
1. Temukan hasil dari perkalian berikut

a.  $10 ( 2y - 10 )$

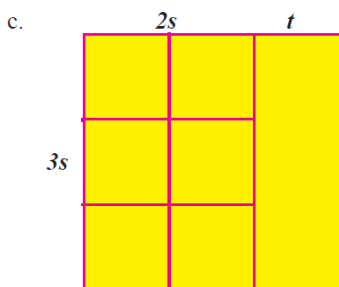
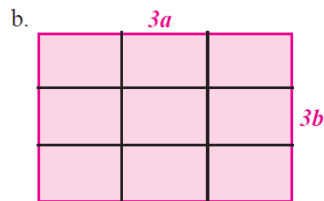
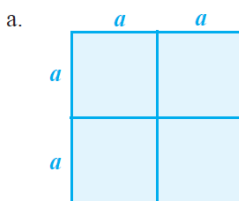
b.  $( x + 5 ) ( 5x - 1 )$

c.  $( 7 - 2x ) ( 2x - 7 )$

2. Tuliskan bentuk aljabar yang hilang di setiap lingkaran kosong berikut



3. Nyatakan luas bangun datar berikut dalam bentuk aljabar.



**V. DAFTAR PUSTAKA**

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