

PERKALIAN DAN PEMBAGIAN BENTUK ALJABAR

Nama

Jenjang/Kelas

[MAT.D.PRK.7.3]

Muhammad Fauzan (2020)

SMP / 7

Asal Sekolah

Insan Cendekia

Mapel

Alokasi Waktu

Profil Pelajar Pancasila yang Berkaitan

M

Fase

o

d

e

l

Tujuan Pembelajaran

P

e

Kata Kunci

m

b

Deskripsi Umum Kegiatan

e

l

a

Materi Ajar,
Alat, dan Bahan

j

a

r

a

Sarana Prasarana

- Jenjang Sekolah : SMP
- Kelas : VII (tujuh)
- Alokasi Waktu : 120 menit

Fase Capaian Pembelajaran	Fase D
Domain Konten	Aljabar
Tujuan Pembelajaran	Melakukan operasi aritmetika bentuk aljabar dan bentuk pecahan aljabar (perkalian dan pembagian) dengan suku sejenis
Pengetahuan Keterampilan Prasyarat	✓ Memahami suku aljabar, variabel, suku sejenis, suku tak sejenis, koefisien, dan konstanta. ✓ Menyusun bentuk aljabar ✓ Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
Profil Pelajar Pancasila	• Bernalar kritis • Bergotong royong
Target Peserta Didik	• Siswa regular
Jumlah Siswa	Jumlah siswa 28 – 32 siswa
Ketersediaan Materi	• Pengayaan untuk siswa CIBI: Ya/Tidak
Metode Pembelajaran	• Tatap muka • PJJ Daring
Pendekatan Pembelajaran	• Pembelajaran aktif berkelompok (<i>Cooperative learning</i>)
Strategi Pembelajaran	• <i>Students teams achievement division</i>
Asesmen	• Asesmen Individu
Jenis Asesmen	• Tertulis
Kegiatan Pembelajaran Utama	• Individu • Berkelompok
Metode	• Diskusi • Eksplorasi

Materi Ajar, Alat dan Bahan	• Materi: operasi aljabar • Alat: kertas flipchart, marker (spidol) warna.
--------------------------------	--

	• Bahan: -
Persiapan Pembelajaran	• Proyektor • LCD • Slide Presentasi

URUTAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (20 menit)	✓ Guru dan siswa berdoa memulai pembelajaran. ✓ Guru mengecek kehadiran siswa. ✓ Guru mengingatkan kembali tentang unsur dan bentuk aljabar serta penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. ✓ Guru menjelaskan tujuan dan target pembelajaran saat ini. ✓ Guru memulai pembelajaran dengan tiga buah pertanyaan, sebagai berikut: 1. Bagaimana cara mengalikan bentuk aljabar? 2. Bagaimana cara menggunakan operasi pangkat pada aljabar? 3. Bagaimana cara membagikan bentuk aljabar?
---------------------------------	--

Kegiatan Inti (70 menit)	✓ Guru meminta siswa membentuk 6 kelompok (1 kelompok 4-5 siswa). ✓ Guru meminta 2 kelompok untuk membahas dan memahami salah satu pertanyaan yang diajukan oleh guru, seperti berikut: Kelompok 1 dan 2 → perkalian aljabar Kelompok 3 dan 4 → perpangkatan aljabar Kelompok 5 dan 6 → pembagian aljabar ✓ Guru memberikan informasi terkait dengan bagaimana mengoperasikan perkalian, perpangkatan, dan pembagian aljabar sesuai dengan tugas kelompok. ✓ Setiap kelompok diminta untuk memahami materi yang ditugaskan di mana guru mengawasi dan memonitor aktifitas setiap kelompok untuk memastikan pemahaman mereka terhadap materi tersebut. ✓ Guru menugaskan setiap kelompok untuk mempresentasikan materi sesuai dengan yang telah dibagikan oleh guru dan membuat 1 buah soal terkait materi yang dipresentasikan. ✓ Guru mengarahkan siswa berfikir kritis untuk bertanya kepada kelompok yang mempresentasikan materi. ✓ Siswa diminta untuk mengerjakan kumpulan soal yang dibuat oleh masing-masing kelompok.
-------------------------------------	--

- ✓ Guru dan siswa membahas jawaban soal yang telah diberikan.
- ✓ Guru menjelaskan kembali konsep perkalian, perpangkatan, dan pembagian aljabar untuk mengonfirmasi dan memastikan pemahaman siswa terkait materi tersebut, dengan contoh sebagai berikut:
 - I. $4(3a + 2)$
 - II. $(x + 3)(x - 2)$
 - III. $(2x + 3)^3$
 - IV. Hasil bagi $15x^3 + 9x^2 - 27x$ oleh $3x$
- ✓ Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang sulit dipahami dalam materi ini.
- ✓ Guru mengajak siswa untuk menyelesaikan soal tantangan yang disajikan sebagai berikut:
 - I. Pak Idris mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan Pak Tohir mempunyai kebun jeruk berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang kebun jeruk Pak Tohir 20 m lebih dari panjang sisi kebun apel Pak Idris. Sedangkan lebarnya, 15 m kurang dari panjang sisi kebun apel Pak Idris. Jika diketahui kedua luas kebun Pak Idris dan Pak Tohir adalah sama, maka tentukan luas kebun apel Pak Idris?*
 - II. Nilai rata-rata ujian 5 orang siswa adalah 80. Andi yang kemudian menyusul ikut ujian mengatakan bahwa "Nilai rata-rata ujian kita berenam sekarang menjad 85". Apakah ucapan Andi itu masuk akal kalau maksimal nilai ujian yang mungkin dicapai adalah 100? Mengapa?*
- ✓ Guru meminta siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah tersebut, dan meminta perwakilan siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut di depan kelas.

	✓ Guru membahas dan mendiskusikan hasil pengerjaan siswa di depan kelas.
Kegiatan Penutup (30 menit)	✓ Siswa mengerjakan asesmen individu untuk menguatkan pemahaman materi ini ✓ Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan, seperti:

	1. Apa yang sudah siswa pelajari dalam pertemuan hari ini? 2. Apa saja kesulitan dan hambatan yang dialami siswa dalam mempelajari materi ini.
--	---

Refleksi Guru	1. Apakah tugas yang anda berikan dapat diselesaikan oleh siswa? 2. Perbaiki apa saja yang harus anda lakukan untuk pembelajaran kali ini? 3. Apakah kegiatan belajar berhasil? 4. Apa yang menurutmu berhasil? 5. Kesulitan apa yang dialami? 6. Apa langkah yang perlu dilakukan untuk memperbaiki proses belajar? 7. Apakah seluruh siswa mengikuti pelajaran dengan baik?
Kriteria Mengukur Ketercapaian Tujuan Pembelajaran dan Asesmen / Rubrik	1. Siswa mampu memahami perkalian, perpangkatan, dan pembagian bentuk aljabar.
Refleksi Siswa	1. Apakah kamu menikmati pembelajaran ini? 2. Bagian mana menurut kamu yang mudah dalam pembelajaran topik ini? 3. Bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini? 4. Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu? 5. Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini? 6. Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan pada usaha yang telah kamu lakukan?
Referensi	Kemdikbud, 2018. Matematika SMP/MTs Kelas VII: Buku Siswa. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Max A. Sobel dan Evan M. Maletsky, 2002. Mengajar Matematika: Jakarta: Penerbit Erlangga.

Glosarium	Variabel adalah huruf atau simbol lain yang digunakan untuk mewakili bilangan atau nilai yang tidak ditentukan. Konstanta adalah suku yang tidak memuat variabel. Suku-suku sejenis adalah suku-suku yang mempunyai variabel yang sama dengan pangkat yang sama pula.
-----------	--

ASESMEN INDIVIDU

Nama : _____

Kelas : _____

Tujuan : Melakukan operasi perkalian, perpangkatan dan pembagian bentuk aljabar

1. Sederhanakan hasil kali bentuk aljabar dari:

(skor

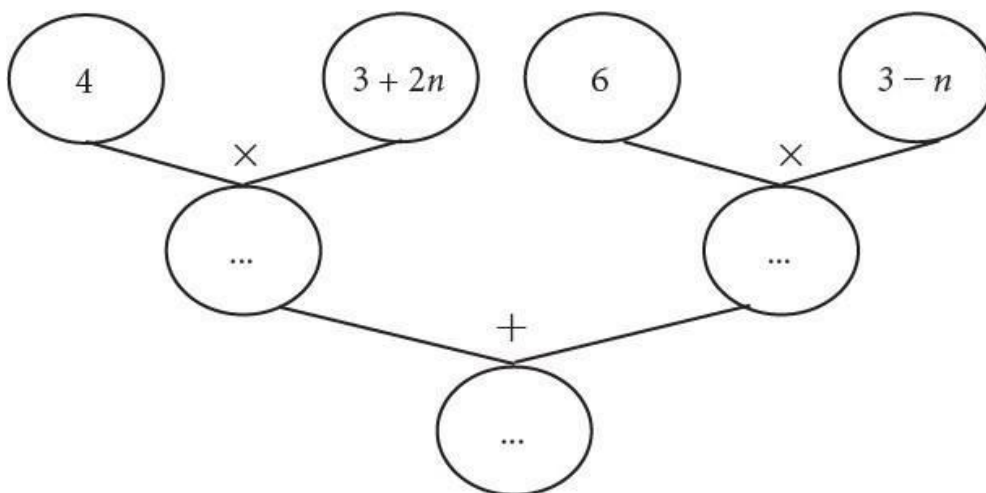
3) a. $4(3a + 2)$

b. $(x + 3)(x - 2)$

c. $(2x - 1)(x + 2y - 3)$

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

(skor 3)



Domain Mapel Aljabar

Melakukan operasi aritmetika bentuk aljabar dan bentuk pecahan aljabar (perkalian dan pembagian) dengan suku sejenis

Variabel, koefisien, suku aljabar, operasi hitung bentuk aljabar

Siswa melakukan operasi hitung perkalian, pembagian dan perpangkatan bentuk aljabar melalui diskusi kelompok

1. Lembar kerja
2. Slide presentation
3. Kertas flipchart
4. Spidol warna

NILAI

1. *Laptop*
2. *Proyektor*
3. *Jika tidak ada proyektor, bahan materi diprint dan ditempel di kertas karton*

1 pertemuan

120 menit

Dengan bergotong royong dan bernalar kritis siswa mampu melakukan operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar melalui diskusi kelompok

D

3. Jabarkan bentuk aljabar dari $(2x + 3)^3$

(skor 2)

4. Tentukan hasil bagi $12x^3 + 4x^2$ oleh $2x^2$

(skor 1)

5. Nilai rata-rata ujian 5 orang siswa adalah 80. Andi yang kemudian menyusul ikut ujian mengatakan bahwa "Nilai rata-rata ujian kita berenam sekarang menjad 85". Apakah ucapan Andi itu masuk akal kalau maksimal nilai ujian yang mungkin dicapai adalah 100? Mengapa?

(skor 1)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{10} \times 100$$

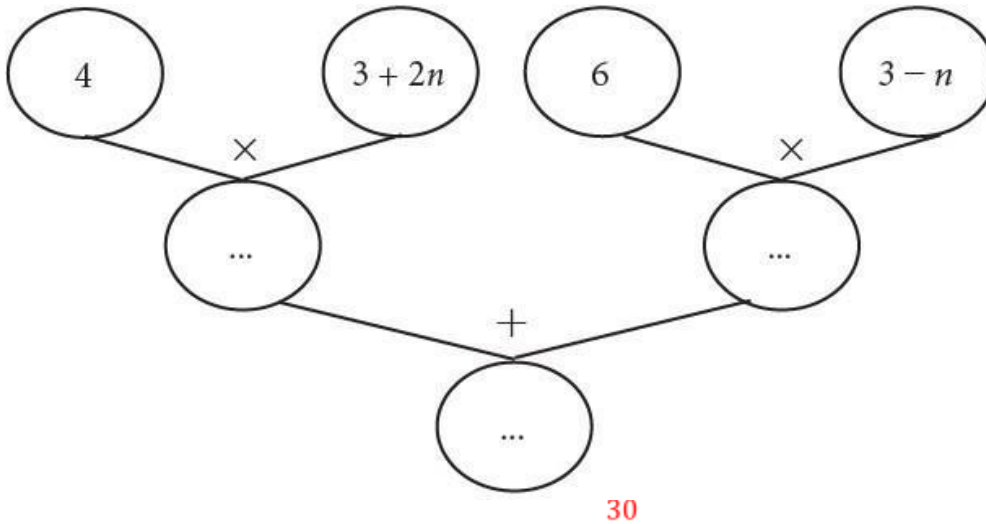
Kunci Jawaban

1. a) $12a + 8$;

b) $x^2 + x - 6$;

c) $2x^2 + 4xy - 7x - 2y + 3$

2.



3. $8x^3 + 36x^2 + 54x + 27$

4. $6x + 2$

5. Tidak, karena untuk memperoleh rata-rata sebesar 85, nilai Andi haruslah 110. Sedangkan nilai maksimal adalah 100. Sehingga, pernyataan Andi tidak masuk akal.

Self Reflection

Tulis apa yang telah kamu pelajari dari materi perkalian dan pembagian bentuk aljabar (hal apa saja yang mudah dipahami, kesulitan dalam topik ini, dan hal yang menarik dari topik ini)