

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMPN 28 B
Kelas/Semester	: IX/1
Materi	: Bilangan Berpangkat dan bentuk Akar
Sub Materi	: Operasi perkalian dan pemangkatan pada perpangkatan
Pembelajaran ke	: 2
Alokasi Waktu	: 10 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar
3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	3.1.3 Mengidentifikasi sifat perkalian pada perpangkatan. 3.1.4 Menentukan hasil kali dari perpangkatan dengan basis yang sama. 3.1.5 Mengidentifikasi sifat pemangkatan pada perpangkatan. 3.1.6 Menentukan hasil pemangkatan dari perpangkatan dengan basis yang sama.

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi ini dengan model saintifik peserata didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi sifat perkalian pada perpangkatan
2. Menentukan hasil kali dari perpangkatan dengan basis yang sama
3. Mengidentifikasi sifat pemangkatan pada perpangkatan.
4. Menentukan hasil perpangkatan dari suatu perkalian bilangan
5. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep perkalian dan pemangkatan pada perpangkatan

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

➤ **Pendahuluan (3 Menit)**

1. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran.
2. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik
3. Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari
5. Guru mengingatkan kembali materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya *pengertian perpangkatan dan menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan* dengan bertanya.

➤ **Kegiatan Inti (5 Menit)**

1. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok dan mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikannya.
2. Guru mengarahkan peserta didik untuk mencari data dan cara penyelesaiannya di buku paket atau buku referensi lainnya yang dimiliki peserta didik
3. Guru berkeliling ke setiap kelompok yang membutuhkan bimbingan
4. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan bagi kelompok yang lain dipersilahkan untuk menanggapi

➤ **Kegiatan Penutup (2 Menit)**

1. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
2. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari.
3. Guru memberikan kuis/penugasan mandiri kepada peserta didik.
4. Guru menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu Mengidentifikasi sifat perkalian pada perpangkatan, dan mengidentifikasi pangkat nol dan pangkat negatif

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Teknik Penilaian:

- a. Sikap dengan observasi dan jurnal
- b. Pengetahuan dengan Tes tertulis/Penugasan
- c. Keterampilan Keaktifan bertanya dan ketepatan menyelesaikan tugas

Mengetahui
Kepala SMPN 28 Batam

Batam, Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

Boedi Kristijorini, S.S , M.Si
NIP.19680516 199303 2 007

Fhanny Dharliany, S.Pd
NIP. 19821108 200903 2 004

Lampiran 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi :
Hari/Tanggal :
alokasi Waktu :
Kelas :
Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Kegiatan 1 : Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama

Amatilah tabel di bawah ini.

Operasi Perkalian pada Perpangkatan	Operasi Perkalian	Perpangkatan
$3^2 \times 3^3$	$(3 \times 3) \times (3 \times 3 \times 3)$	3^5
$(-3)^2 \times (-3)^3$	$(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)$	$(-3)^5$
$y^5 \times y^2$	$(y \times y \times y \times y \times y) \times (y \times y)$	y^7

Setelah kamu mengamati tabel di atas, lengkapilah tabel di bawah ini.

Operasi Perkalian pada Perpangkatan	Operasi Perkalian	Perpangkatan
$6^3 \times 6^2$		
$4,2^2 \times 4,2^3$		
$7^4 \times 7^2$		

Kesimpulan :

Sifat Perkalian pada perpangkatan dengan basis yang sama

$$a^m \times a^n = a^{m \dots n}$$

Kegiatan 2 : Memangkatkan Suatu Perpangkatan

Amati tabel berikut ini.

Pemangkatan Suatu Perpangkatan	Bentuk Perkalian Berulang	Perpangkatan
$(4^2)^3$	$4^2 \times 4^2 \times 4^2 = (4 \times 4) \times (4 \times 4) \times (4 \times 4)$ $= 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$	4^6

Setelah mengamati tabel di atas, salin dan lengkapi tabel di bawah ini.

Pemangkatan Suatu Perpangkatan	Bentuk Perkalian Berulang	Perpangkatan
$(7^4)^3$		
$(7^3)^4$		
$(t^4)^3$		
$(t^3)^4$		

Kesimpulan :

Secara umum bentuk $(a^m)^n$ dapat diubah menjadi

$$(a^m)^n = a^{m \dots n}$$

Kegiatan 3 : Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan

Amati tabel berikut!

Pemangkatan Pada Perkalian Bilangan	Bentuk Perkalian Berulang	Perpangkatan
$(2 \times 3)^3$	$(2 \times 3) \times (2 \times 3) \times (2 \times 3)$ $= 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3$ $= (2 \times 2 \times 2) \times (3 \times 3 \times 3)$	$2^3 \times 3^3$
$(2 \times 5)^4$	$(2 \times 5) \times (2 \times 5) \times (2 \times 5) \times (2 \times 5)$ $= 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5$ $= (2 \times 2 \times 2 \times 2) \times (5 \times 5 \times 5 \times 5)$	$2^4 \times 5^4$
$(b \times y)^2$	$(b \times y) \times (b \times y)$ $= b \times y \times b \times y$ $= (b \times b) \times (y \times y)$	$b^2 \times y^2$

Lengkapilah tabel di bawah ini.

Pemangkatan Pada Perkalian Bilangan	Bentuk Perkalian Berulang	Perpangkatan
$(7 \times 9)^3$		
$(13 \times 7)^5$		
$(n \times y)^2$		
$(6 \times t)^3$		
$(2 \times 7)^4$		

Kesimpulan:

Secara umum bentuk $(a \times b)^n$ dapat diubah menjadi

$$(a \times b)^n = a^n \times b^n$$

Lampiran 2 : Penilaian

1. Penilaian Sikap

No	Nama Peserta Didik	Kerjasama				Tanggung Jawab				Aktif				Disiplin				Total skor	Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.																			
2.																			
3.																			
4.																			
5.																			
6.																			
7.																			
8.																			

Pedoman penilaian

$$\frac{\text{Skordiperoleh}}{\text{Skormaksimal}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Sesuai Permendikbud No 81A Tahun 2013 peserta didik memperoleh nilai adalah:

Sangat Baik : apabila memperoleh skor : $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : apabila memperoleh skor : $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : apabila memperoleh skor : $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : apabila memperoleh skor : $\text{skor} \leq 1,33$

2. Penilaian Pengetahuan

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor Maksimal
1.	Sederhanakan perpangkatan berikut! $4^6 \times 4^3$	1. 4^9	10
2.	$(5^2)^3$	2. 5^6	10
3.	$(3^2)^5 \times 3^5$	3. 3^{15}	20
4.	$b \times 2y^2 \times b^3 \times y^2$	4. $2b^4 y^9$	20
5.	$(2x^3) \times 3(x^2y^2)^3 \times 5y^4$	5. $30x^9 y^{10}$	40

3. Penilaian Keterampilan

Rubrik penilaian Unjuk Kerja

No	Kategori	Indikator Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Ketepatan jawaban	Jawaban menunjukkan pengetahuan yang berhubungan dengan tugas ini dengan baik: - Semua prosedur dilakukan dengan benar dan hasil yang benar - kerapian baik	Jawaban menunjukkan pengetahuan yang berhubungan dengan tugas ini dengan cukup baik. - Semua prosedur dilakukan dengan benar tetapi ada cara yang tidak sesuai atau ada jawaban yang belum tepat - kerapian cukup baik	Jawaban menunjukkan keterbatasan atau kurangnya pengetahuan yang berhubungan dengan tugas ini - Sebagian besar prosedur atau langkah dengan benar tetapi jawaban/hasil belum selesai - Kerapian kurang baik	Jawaban menunjukkan sedikit atau sama sekali tidak ada pengetahuan yang berhubungan dengan tugas ini. - Prosedur atau langkah dilakukan dengankurang tepat dan jawaban/hasil belum selesai

Lembar observasi

Isilah lembar observasi di bawah ini dengan memberi tanda checklist (√) pada kolom skor sesuai dengan rubrik yang telah ditentukan!

No	Nama Peserta Didik	Ketepatan jawaban				Total skor	Nilai
		1	2	3	4		
1.							
2.							

Pedoman penskoran

$$\frac{\text{Skordiperoleh}}{\text{Skormaksimal}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

- Sangat Baik** : apabila memperoleh skor : $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$
Baik : apabila memperoleh skor : $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$
Cukup : apabila memperoleh skor : $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$
Kurang : apabila memperoleh skor : $\text{skor} \leq 1,33$