

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 2 NGADIREJO
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IX/Ganjil
 Tema : Perpangkatan dan Bentuk Akar
 Sub Tema : Perkalian pada Perpangkatan
 Pembelajaran ke : 3
 Alokasi Waktu : 10 menit (Simulasi Mengajar)

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok siswa dapat :

1. Mengidentifikasi perkalian perpangkatan dengan basis yang sama dengan benar
2. Mengidentifikasi perkalian perpangkatan pada bilangan berpangkat dengan benar

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar serta sifat-sifatnya.

C. Materi Pembelajaran

Perkalian pada Perpangkatan

1. Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama

Hasil kali dari perpangkatan dengan basis yang sama

Sifat perkalian dalam perpangkatan: $a^m \times a^n = a^{m+n}$

Contoh: $3^2 \times 3^3 = 3^{2+3} = 3^5$

2. Memangkatkan Suatu Perpangkatan

Hasil pemangkatan dari perpangkatan dengan basis yang sama

Sifat pemangkatan pada perpangkatan: $(a^m)^n = a^{m \cdot n} = a^{mn}$

Contoh: $(3^2)^3 = 3^{2 \cdot 3} = 3^6$

D. Kegiatan Pembelajaran

	Waktu
<p>➤ Pendahuluan/Kegiatan Awal Guru :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Memeriksa kehadiran peserta didik mendoakan jika ada yang sakit sebagai rasa peduli 3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. 4. Menyampaikan apersepsi : Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan tema sebelumnya, yaitu : <i>tentang : Menyatakan Perpangkatan dalam bentuk perkalian</i> 5. Menyampaikan motivasi : Menyampaikan manfaat dari mempelajari materi ini misal bisa digunakan dalam ilmu lain diantaranya fisika 6. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 	2 menit
<p>➤ Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diarahkan untuk menuju kelompoknya masing-masing. Satu kelompok terdiri dari 4-5 peserta didik. 2. Peserta didik bersama kelompoknya diminta untuk mengamati tabel kemudian berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mengisi tabel yang masih kosong 	6 menit

Tabel 1:

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

Kemudian Lengkapi tabel di bawah ini.

Operasi Perkalian pada Perpangkatan	Operasi Perkalian	Perpangkatan
$6^3 \times 6^2$		
$4,2^2 \times 4,2^3$		
$7^4 \times 7^4$		
$\left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^5$		
$\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^4$		
$5^3 \times 5^3$		

Setelah melengkapi tabel di atas, informasi apakah yang kamu dapatkan mengenai

Tabel 2 :

Amati tabel berikut!

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
$(4^3)^2$	$4^3 \times 4^3 = (4 \times 4 \times 4) \times (4 \times 4 \times 4)$ $= 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$	4^6
$(s^4)^2$	$s^4 \times s^4 = (s \times s \times s \times s) \times (s \times s \times s \times s)$ $= s \times s \times s \times s \times s \times s \times s \times s$	s^8
$(s^2)^4$	$s^2 \times s^2 \times s^2 \times s^2 = (s \times s) \times (s \times s) \times (s \times s) \times (s \times s)$ $= s \times s \times s \times s \times s \times s \times s \times s$	s^8

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

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

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

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

- Guru berkeliling dan sesekali menjelaskan beberapa hal yang belum dipahami siswa
- Setelah siswa selesai melakukan kegiatan, perwakilan dari siswa diminta untuk menyampaikan jawabannya di depan kelas

➤ Penutup

- Peserta didik diarahkan membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari hari ini, guru sebagai fasilitator.
- Guru memberi penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok.
- Guru memberi PR (tugas mandiri) sebagai latihan di rumah
- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya
- Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam

2 menit

E. Penilaian Pembelajaran

No.	Aspek yang diamati / dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap	Observasi	Selama kegiatan pembelajaran
	Pengetahuan	Penugasan (mengerjakan LKPD)	Pada kegiatan inti
		Tes tertulis	Akhir Pembelajaran (tugas mandiri)

Ngadirejo, 14 Juli 2021

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 2 Ngadirejo

Guru Mata Pelajaran

Sigit Maryuanto, S.Pd, MM.Pd
NIP. 19710824 199903 1 006

Anna Herawati, S.Pd
NIP. 19790826 200801 2 016

Lampiran 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KELOMPOK :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

I. a. Amati dan cermati tabel berikut bersama anggota kelompokmu!

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

b. Lengkapilah tabel dibawah ini!

Operasi Perkalian pada Perpangkatan	Operasi Perkalian	Perpangkatan
$6^3 \times 6^2$		
$4,2^2 \times 4,2^3$		
$7^4 \times 7^4$		
$\left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^5$		
$\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^4$		
$5^3 \times 5^3$		

Setelah melengkapi tabel di atas, informasi apakah yang kamu dapatkan mengenai

II. a. Amati dan cermati tabel berikut!

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
$(4^3)^2$	$4^3 \times 4^3 = (4 \times 4 \times 4) \times (4 \times 4 \times 4)$ $= 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$	4^6
$(s^4)^2$	$s^4 \times s^4 = (s \times s \times s \times s) \times (s \times s \times s \times s)$ $= s \times s \times s \times s \times s \times s \times s \times s$	s^8
$(s^2)^4$	$s^2 \times s^2 \times s^2 \times s^2 = (s \times s) \times (s \times s) \times (s \times s) \times (s \times s)$ $= s \times s \times s \times s \times s \times s \times s \times s$	s^8

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

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

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

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

Lampiran 2**JURNAL PENILAIAN SIKAP SOSIAL**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Ngadirejo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX / ganjil

NO	NAMA PESERTA DIDIK	CATATAN PERILAKU			KET
		DISIPLIN	KERJASAMA	PEDULI	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Kriteria penilaian sikap sosial

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

TUGAS MANDIRI

NAMA	:
KELAS	:
NO. ABSEN	:

I. Soal

Sederhanakan hasil perkalian dan pemangkatan bentuk perpangkatan berikut!

1. $2^7 \times 2^3 = \dots$
2. $a^4 \times a^5 = \dots$
3. $(-7)^3 \times (-7)^2 = \dots$
4. $(5^2)^4 = \dots$
5. $(x^5)^3 = \dots$

II. Kunci Jawaban :

1. 2^{10}
2. a^9
3. $(-7)^5$
4. 5^8
5. x^{15}

III. Pedoman Penskoran

Skor maks = 20×5 soal = 100

(Skor maks tiap nomer 20)