

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODA DARING

Nama Sekolah : SMP Darul Fikr Andong
 Kelas /Semester : 9 / satu
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Perpangkatan dan Bentuk Akar
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

Informasi Pembelajaran	
KD	3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar.
IPK	3.1.1 Mengidentifikasi, mendeskripsikan, menjelaskan sifat bentuk pangkat berdasarkan pengamatan. 3.1.2 Memahami konsep bilangan berpangkat. 3.1.3 Menggunakan notasi pangkat 3.1.4 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bilangan berpangkat
Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat menuliskan perkalian bilangan dalam bentuk perpangkatan • Peserta didik dapat menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan • Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat.

Aktivitas Pembelajaran	
Metode Daring	Langkah Pembelajaran : 1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Install google classroom dan Whatts Apps ➤ Join kelompok kelas melalui WA ➤ Guru menyampaikan salam, pesan, dan berdo'a (nilai-nilai religious) ➤ Chek list kehadiran siswa, jika ada siswa yang sakit di do'akan supaya lekas sembuh (bersyukur nikmat Alloh SWT) ➤ Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran secara daring. ➤ Guru menginformasikan tujuan yang akan dicapai selama pembelajaran ➤ Guru menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan ➤ Guru membangkitkan keingintahuan siswa melalui Tanya jawab, misalnya : Berapa jarak planet bumi ke matahari ? Berapa massa matahari ? Berapa massa bumi ? Berapa ukuran panjang bakteri ? ➤ Guru membimbing siswa cara penulisan bilangan yang lebih sederhana ➤ Guru menyampaikan bahwa masalah-masalah tersebut dapat diselesaikan dengan konsep perpangkatan 2. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagikan langkah-langkah percobaan pada kegiatan 1 (Lampiran 1) yang harus dilakukan siswa, melalui WA.
Metode Pembelajaran Projek Based Learning	
Media Whats Apps Google Classroom	
Sumber belajar : 1. Buku Siswa 2. Buku Ajar 3. Lembar Kerja	
Alat dan Bahan 1. HP/Laptop 2. Kertas 3. Bullpen 4. Gunting	

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan kesempatan kepada siswa melakukan langkah-langkah kegiatan 1 dan mengisi tabel pada kegiatan 1, serta memberikan kesimpulan mengenai perpangkatan. ➤ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan tabel pada kegiatan 2 dan mengisi tabel berikutnya, untuk memahami notasi perpangkatan. ➤ Apabila ada masalah siswa dapat menghubungi guru via WA ➤ Guru memberikan apresiasi dan motivasi kepada siswa. <p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan LK (Lembar Kerja) dengan batasan waktu pengerjaan (misalnya 3 hari) ➤ Upload LK oleh siswa ke google classroom atau WA. ➤ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
--	---

Penilaian / Assesment		
Jenis Penilaian	Bentuk Penilaian	Keterangan Penilaian
Sikap	Observasi Tertutup	Tanggung jawab, santun, percaya diri, Kepedulian
Pengetahuan	Penugasan Tes tertulis	Tugas pada LK Tes Kompetensi online (google form)
Keterampilan	Unjuk Kerja Hasil Pengerjaan LK	Lembar Kegiatan

Boyolali, 2 Juli 2020

Mengetahui,
Kepala SMP Darul Fikr Andong

Guru Mata Pelajaran

Sri Widodo Dwi Nuryanto, S.Kom
NIP. ----

Saefudin, S.Pd
NIP. ---

LAMPIRAN 1

KEGIATAN 1 : MEMAHAMI KONSEP BILANGAN BERPANGKAT



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Langkah – langkah Kegiatan :

1. Sediakan selembar kertas serta sebuah gunting kertas.
2. Lipatlah kertas menjadi dua bagian yang sama besar yaitu pada sumbu simetri lipatnya.
3. Guntinglah kertas pada sumbu simetrinya.
4. Tumpuklah hasil guntingan kertas sehingga tepat menutupi satu dengan yang lain.
5. Lakukan langkah 2 sampai langkah 4 secara berulang-ulang sampai 6 kali.
6. Banyak kertas hasil guntingan pada tiap-tiap pengguntingan, selanjutnya disebut dengan banyak kertas. Tuliskan banyak kertas pada tabel berikut !

Pengguntingan ke-	Banyak Kertas
1	2
2	4
3	...
4	...
5	...
6	...

7. Kesimpulan :

Dari kegiatan 1, diperoleh bahwa :

Banyak kertas hasil pengguntingan ke-2 adalah 2 kali lipat dari banyak kertas hasil pengguntingan ke-1. Perkaliannya : $2 \times 2 = 4$, ditulis $2^2 = 4$

Banyak kertas hasil pengguntingan ke-3 adalah ... kali lipat dari banyak kertas hasil pengguntingan ke-2. Perkaliannya : $\dots \times \dots \times \dots = \dots$, ditulis $\dots = \dots$

Banyak kertas hasil pengguntingan ke-4 adalah ... kali lipat dari banyak kertas hasil pengguntingan ke-3. Perkaliannya : $\dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots$, ditulis $\dots = \dots$

Banyak kertas hasil pengguntingan ke-5 adalah ... kali lipat dari banyak kertas hasil pengguntingan ke-4. Perkaliannya : ... x ... x ... x ... x ... = ... , ditulis ... = ...

Banyak kertas hasil pengguntingan ke-6 adalah ... kali lipat dari banyak kertas hasil pengguntingan ke-5. Perkaliannya : ... x ... x ... x ... x ... x ... = ... , ditulis ... = ...

Jika kamu melakukan pengguntingan kertas sebanyak n kali, maka banyaknya kertas pada pengguntingan ke- n adalah ...

Perkalian berulang dari bilangan 2 sebanyak n kali dapat ditulis ...

KEGIATAN 2 : MENGGUNAKAN NOTASI PANGKAT

Perhatikan Tabel berikut !

Perpangkatan	Bentuk Perkalian	Nilai	Basis	Pangkat/Eksponen
3^2	3×3	9	3	2
3^3	$3 \times 3 \times 3$	27	3	3
3^4	$3 \times 3 \times 3 \times 3$	81	3	4

Setelah mengamati tabel di atas, lengkapi tabel di bawah ini !

Perpangkatan	Bentuk Perkalian	Nilai	Basis	Pangkat/Eksponen
2^5
3^6
4^4
5^5
7^3
10^8

LAMPIRAN 2.

LEMBAR KERJA SISWA

Lengkapi Lembar Kerja di bawah ini dengan teliti !

1. Perpangkatan dengan basis bilangan positif menghasilkan bilangan yang positif.

Tentukan hasil perpangkatan dari :

a. $2^8 = \dots \times \dots = \dots$

b. $5^4 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots$

c. $\left(\frac{1}{3}\right)^5 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots$

d. $(0,24)^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

2. Perpangkatan dengan basis bilangan negatif dan eksponen bilangan ganjil menghasilkan bilangan negatif.

Tentukan Hasil perpangkatan dengan basis bilangan negatif berikut !

a. $(-6)^3 = (\dots) \times (\dots) \times (\dots) = \dots$

b. $(-2)^9 = (\dots) \times (\dots) = \dots$

c. $(-0,12)^5 = (\dots) \times (\dots) \times (\dots) \times (\dots) \times (\dots) = \dots$

d. $\left(-\frac{2}{3}\right)^7 = (\dots) \times (\dots) \times (\dots) \times (\dots) \times (\dots) \times (\dots) \times (\dots) = \dots$

3. Perpangkatan dengan basis bilangan negatif dan eksponen bilangan genap menghasilkan bilangan positif.

Tentukan hasil perpangkatan dengan basis bilangan negatif berikut !

a. $(-4)^4 = (\dots) \times (\dots) \times (\dots) \times (\dots) = \dots$

b. $(-3)^6 = (\dots) \times (\dots) \times (\dots) \times (\dots) \times (\dots) \times (\dots) = \dots$

c. $(-0,25)^8 = (\dots) \times (\dots) = \dots$

d. $\left(-\frac{3}{5}\right)^{10} = (\dots) \times (\dots) = \dots$

4. Untuk operasi bilangan yang melibatkan beberapa operasi hitung, maka urutannya adalah : perpangkatan, Perkalian atau pembagian, kemudian penjumlahan atau pengurangan.

Tentukan hasil dari operasi hitung berikut !

a. $5 + 4 \times 2^5 = 5 + 4 \times \dots = 5 + \dots = \dots$

b. $3^4 : 3 + 8 = \dots : 3 + 8 = \dots + 8 = \dots$

c. $\left(\frac{1}{8}\right)^3 \times 4^2 + \frac{1}{2} = \dots \times \dots + \frac{1}{2} = \dots + \frac{1}{2} = \dots$

d. $8 + 3 \times (-3)^4 = 8 + 3 \times \dots = 8 + \dots = \dots$

5. Untuk operasi bilangan yang melibatkan beberapa operasi hitung, maka bilangan yang ada dalam tanda kurung dikerjakan terlebih dahulu.

a. $(6^4 - 4^4) : 2 = (\dots - \dots) : 2 = \dots : 2 = \dots$

b. $\frac{1}{2} \times (6^3 - 4^2) = \frac{1}{2} \times (\dots - \dots) = \frac{1}{2} \times \dots = \dots$

c. $(2^3 + 3^2) \times 5 = (\dots + \dots) \times 5 = \dots \times 5 = \dots$

d. $\frac{2}{3} : \left(3^3 + \left(-\frac{1}{3}\right)^5\right) = \frac{2}{3} : (\dots + \dots) = \frac{2}{3} : \dots = \dots$

6. Persamaan eksponen dengan basis yang sama.

Tentukan nilai x pada persamaan eksponen di bawah ini !

a. $2^x = 128 \leftrightarrow 2^x = 2^{\dots} \leftrightarrow x = \dots$

b. $3^x = 729 \leftrightarrow 3^x = 3^{\dots} \leftrightarrow x = \dots$

c. $10^x = 1.000.000 \leftrightarrow 10^x = 10^{\dots} \leftrightarrow x = \dots$

7. Tim peneliti dari Dinas Kesehatan di Kota X meneliti suatu wabah COVID 19 yang sedang berlangsung di Kota X. Tim peneliti menemukan fakta bahwa wabah yang berkembang disebabkan oleh virus corona. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa virus tersebut dapat berkembang dengan cara membelah diri menjadi 3 setiap 30 menit, dan menghisap system kekebalan tubuh. Berapa jumlah virus dalam tubuh manusia setelah 6 jam.

Jawab :

6 jam = 6 x ... menit = ... menit.

$$n = \frac{\dots \text{menit}}{30 \text{ menit}} = \dots$$

Membelah diri menjadi 3, artinya :

$$3^n = 3^{\dots} = \dots$$

Jadi jumlah virus setelah 6 jam adalah ...