

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTS Darul Hikam Pandeglang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: kelas 9 /Ganjil
Materi Pokok	: Perpangkatan dan Bentuk Akar
Alokasi Waktu	: 9 pertemuan (22 JP), @ 40 Menit

### A. Tujuan Pembelajaran

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

#### **Pertemuan ke- 1:**

1. Menjelaskan konsep bilangan berpangkat.
2. Menggunakan notasi pangkat.

#### **Pertemuan ke-2:**

1. Menjelaskan manfaat bilangan berpangkat.
2. Menyatakan perpangkatan dalam bentuk biasa.

#### **Pertemuan ke-3:**

1. Mengidentifikasi perkalian pada bilangan berpangkat.
2. Mengalikan perpangkatan dengan basis yang sama.
3. Memangkatkan suatu perpangkatan.

#### **Pertemuan ke-4:**

1. Memangkatkan suatu perkalian bilangan.

#### **Pertemuan ke-5:**

1. Mengidentifikasi pembagian dua bilangan berpangkat dengan basis yang sama.
2. Membandingkan volume suatu bangun ruang.

#### **Pertemuan ke-6:**

1. Menjelaskan pengertian notasi ilmiah.
2. Mengubah bentuk biasa ke notasi ilmiah atau sebaliknya.

#### **Pertemuan ke-7:**

1. Mengidentifikasi pangkat bilangan pecahan.

#### **Pertemuan ke-8:**

1. Mendapatkan sisi kubus
2. Menghitung bentuk pangkat pecahan

#### **Pertemuan ke-9:**

1. Merasionalkan bentuk akar.

### B. Kompetensi Inti

1. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
2. 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

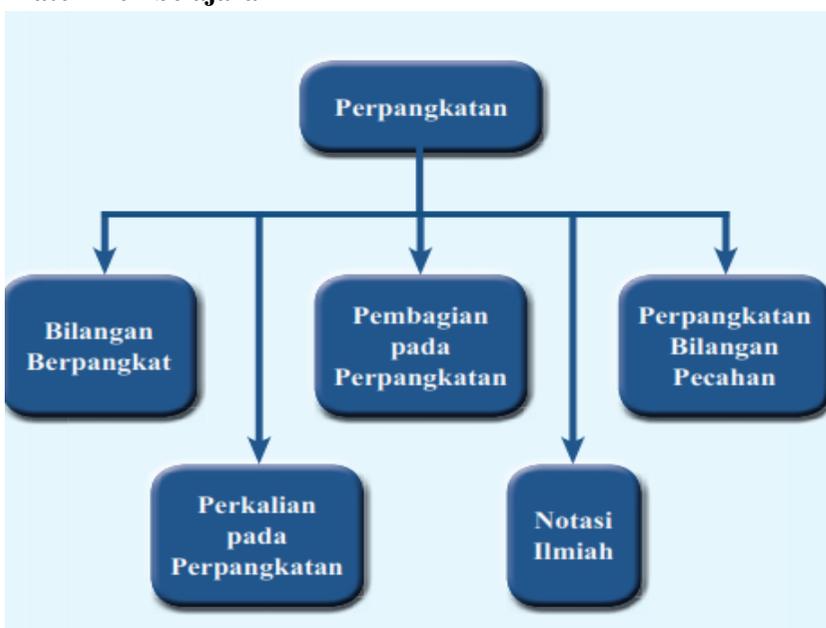
### C. Kompetensi Dasar

- 3.1 Memahami sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar dalam suatu permasalahan.
- 3.2 Memahami operasi aljabar yang melibatkan bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar.
- 4.3 Menyelesaikan permasalahan dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan berbagai teknik manipulasi aljabar dan aritmatika.

## D. Indikator

- 3.1.1 Mengidentifikasi konsep bilangan berpangkat
- 3.1.2 Mengidentifikasi notasi bilangan berpangkat
- 3.1.3 Memahami cara menentukan nilai perpangkatan
- 3.1.4 Memahami pengertian notasi ilmiah (bentuk baku)
- 3.1.5 Mengidentifikasi Pangkat bilangan pecahan
- 3.2.1 Mengidentifikasi perkalian pada perpangkatan dengan basis yang sama
- 3.2.2 Mengidentifikasi perkalian perpangkatan pada bilangan berpangkat
- 3.2.3 Mengidentifikasi pembagian dua bilangan berpangkat dengan basis yang sama.
- 3.2.4 Merasionalkan bentuk akar
- 4.3.1 Menghitung nilai perpangkatan suatu bilangan
- 4.3.2 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan perpangkatan dan operasi matematika.
- 4.3.3 Menggunakan bentuk baku untuk menuliskan bilangan yang sangat besar dan bilangan yang sangat kecil.

## E. Materi Pembelajaran



### Julius Wilhelm Richard Dedekind

pada 12 Februari 1916, pada usia 85 asal Jerman yang sangat diperhitungkan salah satu penemu dibidang matematika. *The Man and The Number* Dedekind menyebutkan bahwa, angka adalah kreasi pikiran manusia dari sini Beliau menemukan konsep angka secara dari suatu label yang disebut bilangan

#### a) *Bilangan Berpangkat*

##### a) *Memahami Konsep Bilangan Berpangkat*

1. *Memahami Konsep Bilangan Berpangkat*
2. *Menggunakan Notasi Pangkat*

*Perpangkatan adalah perkalian berulang dari suatu bilangan yang sama. Bilangan pokok dalam suatu perpangkatan disebut basis dan banyaknya bilangan pokok yang digunakan dalam perkalian berulang disebut eksponen Sehingga bentuk umum dari perpangkatan adalah*

$$\underline{X^n = x \times x \times x \times \dots \times x} \text{ (n bilangan bulat positif) } x \text{ sebanyak } n$$

##### *Bentuk Bilangan Biasa*

3. *Menyatakan Perpangkatan dalam Bentuk Bilangan Biasa*

*Berikut ini diberikan suatu besaran yang dituliskan dalam perpangkatan. Untuk masing-masing objek tuliskan kembali dalam bentuk biasa (tidak dalam perpangkatan).*

d. Kisaran luas samudera pasifik adalah  $10^{13} \text{ m}^2 = \dots$



Sumber: <http://banyakilmunya.blogspot.com>

Gambar 1.5 Samudera Pasifik

a. Kisaran luas total daratan Indonesia adalah  $1,8 \times 10^{12} \text{ m}^2 = 1.800.000.000.000 \text{ m}^2$



Sumber: <http://www.biakkab.go.id>  
Gambar 1.2 Daratan Indonesia

e. Diameter galaksi bima sakti (milky way) adalah  $9,5 \times 10^{17} = \dots$



Sumber: <http://www.jpnn.com>

Gambar 1.6 Galaksi Bima Sakti

b. Kisaran panjang tembok besar (great wall) di Tiongkok adalah  $2 \times 10^7 \text{ m} = \dots$



Sumber: <http://nedwi.blogspot.com>  
Gambar 1.3 Tembok besar di Tiongkok

f. Kisaran diameter matahari adalah  $10^8 \text{ km} = \dots$



c. Kisaran diameter bumi adalah  $10^8 \text{ m} = \dots$



### b) Perkalian pada Perpangkatan

1. Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama
2. Memangkatkan Suatu Perpangkatan

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

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

3. Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan

### c) Pembagian pada Perpangkatan

1. Membagi Dua Bentuk Perpangkatan

Secara umum bentuk  $\frac{a^m}{a^n}$  dapat diubah menjadi

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

### d) Notasi Ilmiah (Bentuk Baku)

Sebuah bilangan dikatakan tertulis dalam bentuk notasi ilmiah (baku) ketika

- Faktor pengali berada di antara  $\dots \leq t \leq \dots$
- Basis dari bentuk perpangkatan 10 memiliki pangkat ...

Faktor pengali lebih besar dari 1 dan kurang dari 10

$$\rightarrow 2,3 \times 10^3 \leftarrow$$

Pemangkatan 10 harus memiliki pangkat bilangan bulat

**Bilangan lebih besar atau sama dengan 10**

Gunakan sebuah pangkat positif ketika kamu memindahkan titik desimal kekiri.

**Bilangan antara 0 dan 1**

Gunakan sebuah pangkat negatif ketika kamu memindahkan titik desimal kekanan.

- e) **Pangkat Bilangan Pecahan**
1. Pangkat Bilangan Pecahan
  2. Mendapatkan Sisi Kubus

Dari kegiatan-kegiatan yang telah kamu lakukan, maka didapatkan:

• Jika mempertimbangkan  $a^{\frac{m}{n}}$  sebagai  $(a^{\frac{1}{n}})^m$ , selanjutnya  $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ ,

• Jika mempertimbangkan  $a^{\frac{m}{n}}$  sebagai  $(a^m)^{\frac{1}{n}}$ , selanjutnya  $a^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{a})^m$

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m, \text{ dengan } a > 0, \text{ dan } m, n \text{ bilangan bulat positif}$$

## F. Metode/model/pendekatan pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (*scientific*).

Model : *Discovery learning*

Metode : inkuiri, pemberian tugas, diskusi kelompok dan pemecahan masalah

## G. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

### ➤ Media :

- *Worksheet* atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian

### Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus

### Sumber Belajar :

- Buku Matematika Peminatan Siswa Kelas XI, Kemendikbud, tahun 2013
- e-dukasi.net
- Buku refensi yang relevan,
- Audio-visual, dan
- Lingkungan setempat

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40 menit )	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendahuluan/Kegiatan Awal</li> <li>Guru :</li> <li>❖ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> </li> <li>❖ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan tema sebelumnya, yaitu : <i>materi matematika pada kelas VII dan VIII</i></li> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Misalnya: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Konsep perkalian bilangan bulat;</i></li> <li>▪ <i>Konsep pengurangan pada bilangan bulat;</i></li> <li>▪ <i>Rumus menentukan luas persegi dan volume kubus.</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>❖ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan <i>tentang</i> :</li> </ul> </li> </ul>	<b>10 menit</b>

- *Bilangan Berpangkat*
  - *Memahami Konsep Bilangan Berpangkat*
  - *Menggunakan Notasi Pangkat*
  - Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
  - Mengajukan pertanyaan.
- ❖ Pemberian Acuan;
- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
  - Memberitahukan tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
  - Pembagian kelompok belajar
  - Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

➤ **Kegiatan Inti**

Peserta didik di dalam kelompok belajar :

**Mengamati**

- *Melihat (tanpa atau dengan alat)*
  - *Mengamati: Peserta didik diminta mengamati gambar pada buku paket*
  - *Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),*
  - *Mendengar*
  - *Menyimak,*
- penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
- *Bilangan Berpangkat*
  - *Memahami Konsep Bilangan Berpangkat*
  - *Menggunakan Notasi Pangkat*
- untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

**60  
menit**

**Menanya**

- Mengajukan pertanyaan tentang :
    - *Bilangan Berpangkat*
    - *Memahami Konsep Bilangan Berpangkat*
    - *Menggunakan Notasi Pangkat*
- yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan, untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

**Mengumpulkan Data (Eksperimen/Mengeksplorasi)**

- *Menggunakan alat dan bahan (eksperiment),*
- *Mengamati obyek/kejadian,*
- *Mendemonstrasikan*
- *Mengumpulkan informasi*
- *Aktivitas : Peserta didik diminta mengamati tabel berikut ini :*

Perpangkatan	Bentuk Perkalian	Hasil Perkalian
$5^1$	5	5
$5^2$	$5 \times 5$	25
$5^3$	$5 \times 5 \times 5$	125

$5^3$  merupakan perpangkatan dari 5. Bilangan 5 merupakan **basis** atau bilangan pokok sedangkan 3 merupakan **eksponen** atau pangkat.

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

Perpangkatan	Bentuk Perkalian	Nilai
$2^4$		
$3^3$		
$6^5$		
$7^4$		
$10^7$		

- *Membaca sumber lain selain buku teks,*

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Mendiskusikan</b></li> <li>➤ <b>Mengulang</b></li> <li>➤ <b>Mempresentasikan ulang</b></li> <li>➤ <b>Saling tukar informasi tentang :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Memahami Konsep Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Menggunakan Notasi Pangkat</i></li> </ul> </li> </ul> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Berdiskusi tentang data : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Memahami Konsep Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Menggunakan Notasi Pangkat</i></li> </ul> </li> </ul> <p>yang sudah dikumpulkan/ terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung.</li> <li>➤ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan: <p>tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Memahami Konsep Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Menggunakan Notasi Pangkat</i></li> </ul> </li></ul>	
<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>➤ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Memahami Konsep Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Menggunakan Notasi Pangkat</i></li> </ul> </li> <li>➤ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>➤ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>➤ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : <b>Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Memahami Konsep Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Menggunakan Notasi Pangkat</i></li> </ul> </li> <li>➤ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>➤ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</li> <li>➤ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran</li> </ul>	
<p><b>Catatan:</b>  <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penutup</li> </ul> <p>Peserta didik :</p>	<p><b>10 menit</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>○ Mengagendakan pekerjaan rumah (Tugas mandiri, mencari sejarah bilangan berpangkat dan bentuk akar).</li> <li>○ Mengagendakan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan soal dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian portofolio.</li> <li>○ Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>	
<b>2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40 menit )</b>	<b>Waktu</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendahuluan/Kegiatan Awal</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> </li> <li>❖ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan tema sebelumnya, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Memahami Konsep Bilangan Berpangkat</i></li> <li>➤ <i>Menggunakan Notasi Pangkat</i></li> </ul> </li> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> </li> <li>❖ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Menyatakan Perpangkatan dalam bentuk biasa</i></li> </ul> </li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan.</li> </ul> </li> <li>❖ Pemberian Acuan; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul> </li> </ul>	<b>10 menit</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kegiatan Inti</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Peserta didik di dalam kelompok belajar :</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Melihat (tanpa atau dengan alat)</i></li> <li>○ <i>Mengamati: Peserta didik diminta mengamati gambar dibawah ini :</i></li> </ul> </div>	<b>60 menit</b>

- a. Kisaran luas total daratan Indonesia adalah  $1,8 \times 10^{12} \text{ m}^2 = 1.800.000.000.000 \text{ m}^2$



Sumber: <http://www.biaklah.go.id>  
Gambar 1.2 Daratan Indonesia

- b. Kisaran panjang tembok besar (great wall) di Tiongkok adalah  $2 \times 10^7 \text{ m} = \dots$



Sumber: <http://inedwi.blogspot.com>  
Gambar 1.3 Tembok besar di Tiongkok

- c. Kisaran diameter bumi adalah  $10^6 \text{ m} = \dots$



Sumber: <http://hanifweb.wordpress.com>  
Gambar 1.4 Bumi

- d. Kisaran luas samudera pasifik adalah  $10^{11} \text{ m}^2 = \dots$



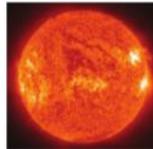
Sumber: <http://banyakilmunya.blogspot.com>  
Gambar 1.5 Samudera Pasifik

- e. Diameter galaksi bima sakti (milky way) adalah  $9,5 \times 10^{17} = \dots$



Sumber: <http://www.jpnn.com>  
Gambar 1.6 Galaksi Bima Sakti

- f. Kisaran diameter matahari adalah  $10^6 \text{ km} = \dots$



Setelah melakukan kegiatan di atas, dapatkah kamu menjelaskan manfaat dari perpangkatan?

- **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),
- **Mendengar**
- **Menyimak**,  
penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
  - Menyatakan Perpangkatan dalam bentuk biasa untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

#### Menanya

- Mengajukan pertanyaan tentang :
  - Menyatakan Perpangkatan dalam bentuk biasa yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

#### Mengumpulkan Data (Eksperimen/Mengeksplorasi)

- Menggunakan alat dan bahan (eksperiment),
- Mengamati obyek/kejadian,
- Mendemonstrasikan tentang
- Memperagakan
- Mengumpulkan informasi
- Aktivitas :
- Wawancara dengan nara sumber
- Membaca sumber lain selain buku teks,
- Mendiskusikan: Peserta didik diminta berdiskusi dalam kelompok tentang manfaat dari perpangkatan?

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Mengulang</b></li> <li>➤ <b>Mempresentasikan ulang</b></li> <li>➤ <b>Saling tukar informasi tentang :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Menyatakan Perpangkatan dalam bentuk biasa</i></li> </ul> </li> </ul> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Berdiskusi tentang data : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Menyatakan Perpangkatan dalam bentuk biasa</i></li> </ul> </li> <li>➤ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung.</li> <li>➤ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan: <p><i>tentang :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Menyatakan Perpangkatan dalam bentuk biasa</i></li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>➤ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Menyatakan Perpangkatan dalam bentuk biasa</i></li> </ul> </li> <li>➤ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>➤ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>➤ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : <b>Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Menyatakan Perpangkatan dalam bentuk biasa</i></li> </ul> </li> <li>➤ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>➤ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</li> <li>➤ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran</li> </ul>	
<p><b>Catatan:</b>  <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penutup</li> </ul> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>○ Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>○ Mengagendakan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan soal dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian portofolio.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>													
<b>3. Pertemuan Ke-3 ( 3 x 40 menit )</b>	<b>Waktu</b>												
<p>➤ Pendahuluan/Kegiatan Awal Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> </li> <li>❖ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan tema sebelumnya, yaitu : <i>tentang :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Menyatakan Perpangkatan dalam bentuk biasa</i></li> </ul> </li> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> </li> <li>❖ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan <i>tentang :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Perkalian pada Perpangkatan</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama</i></li> <li>- <i>Memangkatkan Suatu Perpangkatan</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan.</li> </ul> </li> <li>❖ Pemberian Acuan; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul> </li> </ul>	<b>10 menit</b>												
<p>➤ Kegiatan Inti</p> <p>Peserta didik di dalam kelompok belajar :</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Melihat (tanpa atau dengan alat)</i></li> <li>○ <i>Mengamati: Peserta didik diminta mengamati tabel berikut ini :</i></li> </ul> <table border="1" data-bbox="261 1639 1252 1908"> <thead> <tr> <th>Operasi Perkalian pada Perpangkatan</th> <th>Operasi Perkalian</th> <th>Perpangkatan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>3^2 \times 3^3</math></td> <td><math>3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3</math></td> <td><math>3^5</math></td> </tr> <tr> <td><math>(-3)^2 \times (-3)^3</math></td> <td><math>(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)</math></td> <td><math>(-3)^5</math></td> </tr> <tr> <td><math>y^5 \times y^2</math></td> <td><math>y \times y \times y \times y \times y \times y \times y</math></td> <td><math>y^7</math></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Kemudian Lengkapilah tabel di bawah ini.</i></p>	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>100 menit</b>
Operasi Perkalian pada Perpangkatan	Operasi Perkalian	Perpangkatan											
$3^2 \times 3^3$	$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$	$3^5$											
$(-3)^2 \times (-3)^3$	$(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)$	$(-3)^5$											
$y^5 \times y^2$	$y \times y \times y \times y \times y \times y \times y$	$y^7$											

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

- **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),
  - **Mendengar**
  - **Menyimak**,  
penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
    - *Perkalian pada Perpangkatan*
      - *Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama*
      - *Memangkatkan Suatu Perpangkatan*
- untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

### Menanya

- Mengajukan pertanyaan tentang : Sifat-sifat bilangan berpangkat yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

**Misalnya :**

*Bagaimana cara untuk mendapatkan hasil operasi perkalian pada perpangkatan dengan basis yang sama?*

### Mengumpulkan Data(Eksperimen/Mengeksplorasi)

- *Menggunakan alat dan bahan (eksperiment),*
  - *Mengamati obyek/kejadian,*
  - *Mendemonstrasikan tentang*
  - *Memperagakan*
  - *Mengumpulkan informasi*
  - *Aktivitas : Peserta didik diminta mengamati gambar pada buku paket. Kemudian perhatikan kembali kolom pertama dan ketiga. Dari pengamatan tersebut apa saja yang dapat diambil kesimpulan*
  - *Wawancara dengan nara sumber*
  - *Membaca sumber lain selain buku teks,*
  - *Mendiskusikan*
  - *Mengulang*
  - *Mempresentasikan ulang*
  - *Saling tukar informasi tentang :*
    - *Perkalian pada Perpangkatan*
      - *Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama*
      - *Memangkatkan Suatu Perpangkatan*
- dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

### Mengasosiasikan

- Berdiskusi tentang data :
  - *Perkalian pada Perpangkatan*
    - *Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama*
    - *Memangkatkan Suatu Perpangkatan*

<p>yang sudah dikumpulkan/ terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung.</li> <li>➤ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan : tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Perkalian pada Perpangkatan</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama</i></li> <li>- <i>Memangkatkan Suatu Perpangkatan</i></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>➤ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Perkalian pada Perpangkatan</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama</i></li> <li>- <i>Memangkatkan Suatu Perpangkatan</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>➤ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>➤ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>➤ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : <b>Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Perkalian pada Perpangkatan</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama</i></li> <li>- <i>Memangkatkan Suatu Perpangkatan</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>➤ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>➤ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</li> <li>➤ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran</li> </ul>	
<p><b>Catatan:</b> <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penutup</li> </ul> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>○ Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>○ Mengagendakan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau di rumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan soal dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian portofolio.</li> <li>○ Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>	<p><b>10 menit</b></p>
<p><b>4. Pertemuan Ke-4 ( 3 x 40 menit )</b></p>	<p><b>Waktu</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendahuluan/Kegiatan Awal</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>10 menit</b></p>

- pembelajaran.
- ❖ **Apersepsi**
    - Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan tema sebelumnya, yaitu :  
tentang :
      - *Perkalian pada Perpangkatan*
        - *Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama*
        - *Memangkatkan Suatu Perpangkatan*
    - Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.  
Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.
  - ❖ **Motivasi**
    - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan  
tentang :
      - *Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan*
      - *Permainan Menuliskan Perpangkatan*
    - Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
    - Mengajukan pertanyaan.
  - ❖ **Pemberian Acuan;**
    - Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
    - Memberitahukan tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
    - Pembagian kelompok belajar
    - Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

➢ **Kegiatan Inti**

Peserta didik di dalam kelompok belajar :

**Mengamati**

- **Melihat (tanpa atau dengan alat)**
- **Mengamati:** Peserta didik diminta mengamati tabel berikut ini :

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

- **Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),**
- **Mendengar**
- **Menyimak,**  
penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
  - *Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan*
  - *Permainan Menuliskan Perpangkatan*
 untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

**Menanya**

- Mengajukan pertanyaan tentang :
  - *Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan*
  - *Permainan Menuliskan Perpangkatan*
 Sifat-sifat bilangan berpangkat yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu

**100  
menit**

untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

#### **Mengumpulkan Data(Eksperimen/Mengeksplorasi)**

- *Menggunakan alat dan bahan (ekxperiment),*
- *Mengamati obyek/kejadian,*
- *Mendemonstrasikan tentang*
- *Memperagakant*
- *Mengumpulkan informasi*
- *Aktivitas :*
- *Wawancara dengan nara sumber*
- *Membaca sumber lain selain buku teks,*
- *Mendiskusikan: Peserta didik diminta melakukan kegiatan secara berkelompok yang terdiri atas 4 - 5 siswa untuk melakukan permainan perpangkatan.*
- *Mengulang*
- *Mempresentasikan ulang*
- *Saling tukar informasi tentang :*
  - *Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan*
  - *Permainan Menuliskan Perpangkatan*

dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

#### **Mengasosiasikan**

- Berdiskusi tentang data :
  - *Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan*
  - *Permainan Menuliskan Perpangkatan*yang sudah dikumpulkan/ terangkum dalam kegiatan sebelumnya.
- Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung.
- Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan :  
*tentang :*
  - *Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan*
  - *Permainan Menuliskan Perpangkatan*

#### **Mengkomunikasikan**

- Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan
- Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang :
  - *Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan*
  - *Permainan Menuliskan Perpangkatan*
- Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan
- Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
- Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : **Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang**
  - *Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan*
  - *Permainan Menuliskan Perpangkatan*
- Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
- Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.
- Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

<p><b>Catatan:</b>  <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>	
<p>➤ Penutup  Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>○ Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>○ Mengagendakan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau di rumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan soal dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian portofolio.</li> <li>○ Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<b>5. Pertemuan Ke-5 ( 2 x 40 menit )</b>	<b>Waktu</b>
<p>➤ Pendahuluan/Kegiatan Awal  Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> </li> <li>❖ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan tema sebelumnya, yaitu :  tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan</i></li> <li>➤ <i>Permainan Menuliskan Perpangkatan</i></li> </ul> </li> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.  Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> </li> <li>❖ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.  Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan  tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pembagian pada Perpangkatan</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Membagi Dua Bentuk Perpangkatan</i></li> <li>- <i>Membandingkan Volume</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan.</li> </ul> </li> <li>❖ Pemberian Acuan; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul> </li> </ul>	<b>10 menit</b>
<p>➤ Kegiatan Inti</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Peserta didik di dalam kelompok belajar :</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Melihat (tanpa atau dengan alat)</i></li> <li>○ <i>Mengamati: Peserta didik diminta mengamati tabel dibawah ini :</i></li> </ul> </div>	<b>60 menit</b>

Pembagian Bentuk Perpangkatan	Pengulangan Bentuk Perkalian	Bentuk Perpangkatan
$\frac{3^9}{3^4}$	$\frac{3 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 3 \times 3}$	$3^5$
$\frac{(-2)^6}{(-2)^3}$	$\frac{(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)}{(-2) \times (-2) \times (-2)}$	$(-2)^3$
$\frac{6^8}{6^4}$	$\frac{6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6}{6 \times 6 \times 6 \times 6}$	$6^4$

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

Pembagian pada Perpangkatan	Bentuk Perkalian Berulang	Perpangkatan
$\frac{4,2^{10}}{4,2^5}$		
$\frac{(-7)^7}{(-7)^5}$		
$\frac{2^7}{2^1}$		

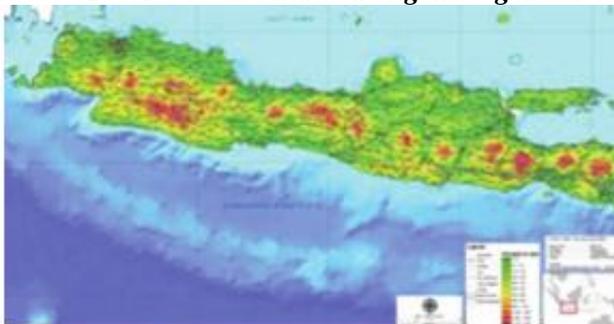
- **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),
- **Mendengar**
- **Menyimak**,  
penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
  - *Pembagian pada Perpangkatan*
    - *Membagi Dua Bentuk Perpangkatan*
    - *Membandingkan Volume*
 untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

#### Menanya

- Mengajukan pertanyaan tentang :
  - *Pembagian pada Perpangkatan*
    - *Membagi Dua Bentuk Perpangkatan*
    - *Membandingkan Volume*
 yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

#### Mengumpulkan Data (Eksperimen/Mengeksplorasi)

- *Menggunakan alat dan bahan (eksperimen),*
- *Mengamati obyek/kejadian,*
- *Mendemonstrasikan tentang*
- *Memperagakan*
  - *Pembagian pada Perpangkatan*
    - *Membagi Dua Bentuk Perpangkatan*
    - *Membandingkan Volume*
- *Mengumpulkan informasi*
- *Aktivitas Peserta didik diminta mengamati gambar dibawah ini*



Sumber: [www. http://geospasial.bnpb.go.id](http://geospasial.bnpb.go.id)

**Gambar 1.9** Kepadatan penduduk Jawa

Setelah mengamati gambar diatas jawablah pertanyaan berikut Berdasarkan data BPS tahun 2010 ([www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)) jumlah penduduk pulau Jawa mencapai 130 juta jiwa

(melalui proses pembulatan). Sedangkan luas pulau Jawa  $130 \times 10^3 \text{ km}^2$  Berapakah kepadatan penduduk pulau Jawa tahun 2010?

- **Wawancara dengan nara sumber**
- **Membaca sumber lain selain buku teks,**
- **Mendiskusikan:** Peserta didik diminta berdiskusi dalam kelompok tentang .Bagaimana siswa dapat membagi dua perpangkatan dengan basis yang sama? Kemudian Berikan dua contoh sebagai pendukung jawaban
- **Mengulang**
- **Mempresentasikan ulang**
- **Saling tukar informasi tentang :**
  - *Pembagian pada Perpangkatan*
    - *Membagi Dua Bentuk Perpangkatan*
    - *Membandingkan Volume*

dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

### **Mengasosiasikan**

- Berdiskusi tentang data :
    - *Pembagian pada Perpangkatan*
      - *Membagi Dua Bentuk Perpangkatan*
      - *Membandingkan Volume*
- yang sudah dikumpulkan/ terangkum dalam kegiatan sebelumnya.
- Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung.
  - Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan :  
*tentang :*
    - *Pembagian pada Perpangkatan*
      - *Membagi Dua Bentuk Perpangkatan*
      - *Membandingkan Volume*

### **Mengkomunikasikan**

- Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan
- Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang :
  - *Pembagian pada Perpangkatan*
    - *Membagi Dua Bentuk Perpangkatan*
    - *Membandingkan Volume*
- Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan
- Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
- Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : **Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang**
  - *Pembagian pada Perpangkatan*
    - *Membagi Dua Bentuk Perpangkatan*
    - *Membandingkan Volume*
- Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
- Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.
- Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan

<p>siswa terhadap materi pelajaran</p> <p><b>Catatan:</b>  <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>	
<p>➤ Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>○ Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>○ Mengagendakan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan soal dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian portofolio.</li> <li>○ Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<b>6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit )</b>	<b>Waktu</b>
<p>➤ Pendahuluan/Kegiatan Awal</p> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> </li> <li>❖ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan tema sebelumnya, yaitu :  tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pembagian pada Perpangkatan</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Membagi Dua Bentuk Perpangkatan</i></li> <li>- <i>Membandingkan Volume</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.  Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> </li> <li>❖ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.  Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan  tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Notasi Ilmiah (Bentuk Baku)</i></li> </ul> </li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan.</li> </ul> </li> <li>❖ Pemberian Acuan; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul> </li> </ul>	<b>10 menit</b>
<p>➤ Kegiatan Inti</p> <p>Peserta didik di dalam kelompok belajar :</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Melihat (tanpa atau dengan alat)</i></li> <li>○ <i>Mengamati: Peserta didik diminta melakukan pengamatan secara berkelompok. Kemudian Lakukan langkah kerja seperti yang telah disajikan.</i></li> </ul>	<b>100 menit</b>



- Dengan menggunakan kalkulator saintifik, kalikan dua bilangan besar. Sebagai contoh  $2.000.000.000 \times 3.000.000.000$  Berapa nilai yang muncul di layar kalkulator?
  - Tentukan hasil perkalian  $2.000.000.000$  dengan  $3.000.000.000$  tanpa menggunakan kalkulator. Berapa hasilnya?
  - Apa yang dapat kamu simpulkan dari hasil (1) dan (2)?'
  - Periksa kembali penjelasanmu dengan menggunakan hasil kali bilangan besar yang lain.
- **Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),**
  - **Mendengar**
  - **Menyimak,**  
penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
    - *Notasi Ilmiah (Bentuk Baku)*  
untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

#### **Menanya**

- Mengajukan pertanyaan tentang :
  - *Notasi Ilmiah (Bentuk Baku)*  
yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

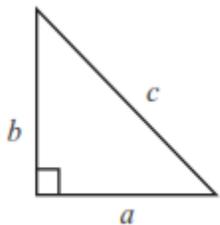
#### **Mengumpulkan Data(Eksperimen/Mengeksplorasi)**

- **Menggunakan alat dan bahan (ekxperiment),**
- **Mengamati obyek/kejadian,**
- **Mendemonstrasikan tentang**
- **Memperagakan**
- **Mengumpulkan informasi**
- **Aktivitas**
- **Wawancara dengan nara sumber**
- **Membaca sumber lain selain buku teks,**
- **Mendiskusikan;** peserta didik diminta berdiskusi dalam kelompok tentang *Bagaimana siswa dapat menuliskan sebuah bilangan dalam bentuk notasi ilmiah? Siswa diminta membuat penelitian secara mandiri seperti pada Kegiatan dengan menggunakan angka yang sangat kecil.*
- **Mengulang**
- **Mempresentasikan ulang**
- **Saling tukar informasi tentang :**
  - *Notasi Ilmiah (Bentuk Baku)*  
dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

#### **Mengasosiasikan**

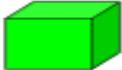
- Berdiskusi tentang data :
  - *Notasi Ilmiah (Bentuk Baku)*  
yang sudah dikumpulkan/ terangkum dalam kegiatan sebelumnya.
- Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung.
- Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat

<p>mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan :</p> <p>tentang :</p> <p>➤ <i>Notasi Ilmiah (Bentuk Baku)</i></p> <p><b>antara lain tentang :</b></p> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px;"> <p>Sebuah bilangan dikatakan tertulis dalam bentuk notasi ilmiah (baku) ketika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor pengali berada di antara <math>... \leq t \leq ...</math></li> <li>• Basis dari bentuk perpangkatan 10 memiliki pangkat ...</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: small;">Faktor pengali lebih besar dari 1 dan kurang dari 10</div> <div style="margin: 0 10px;">→ <math>2,3 \times 10^3</math> ←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: small;">Pemangkatan 10 harus memiliki pangkat bilangan bulat</div> </div> <p><b>Bilangan lebih besar atau sama dengan 10</b> Gunakan sebuah pangkat positif ketika kamu memindahkan titik desimal kekiri.</p> <p><b>Bilangan antara 0 dan 1</b> Gunakan sebuah pangkat negatif ketika kamu memindahkan titik desimal kekanan</p> </div>	
<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>○ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Notasi Ilmiah (Bentuk Baku)</i></li> </ul> </li> <li>○ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>○ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>○ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : <p><b>Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Notasi Ilmiah (Bentuk Baku)</i></li> </ul> </li> <li>○ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>○ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</li> <li>○ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran</li> </ul>	
<p><b>Catatan:</b> <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>	
<p>➤ Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>○ Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>○ Mengagendakan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan soal dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian portofolio.</li> <li>○ Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>	<p><b>10 menit</b></p>

7. Pertemuan Ke-7 (2 x 40 menit )	Waktu
<p>➤ Pendahuluan/Kegiatan Awal</p> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> </li> <li>❖ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan tema sebelumnya, yaitu : <i>tentang :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Notasi Ilmiah (Bentuk Baku)</i></li> </ul> </li> <li>• Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> </li> <li>❖ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan <i>tentang :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pangkat Bilangan Pecahan</i></li> </ul> </li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan.</li> </ul> </li> <li>❖ Pemberian Acuan; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>10 menit</b></p>
<p>➤ Kegiatan Inti</p> <p>Peserta didik di dalam kelompok belajar :</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Melihat (tanpa atau dengan alat)</b></li> <li>○ <b>Mengamati:</b> peserta didik diminta mengamati suatu rumusan matematika yaitu Teorema Pythagoras. Teorema Pythagoras berlaku pada sebuah segitiga yang salah satu sudutnya adalah siku-siku. Perhatikan dengan seksama langkah-langkah aturan Pythagoras berikut ini.</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <math display="block">c^2 = a^2 + b^2</math> <math display="block">\sqrt{c^2} = \sqrt{a^2 + b^2}</math> <math display="block">c = \sqrt{a^2 + b^2}</math> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),</b></li> <li>○ <b>Mendengar</b></li> <li>○ <b>Menyimak,</b> penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ➤ <i>Pangkat Bilangan Pecahan</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengajukan pertanyaan tentang : ➤ <i>Pangkat Bilangan Pecahan</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai</li> </ul>	<p><b>60 menit</b></p>

<p>ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p><b>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Mengeksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Menggunakan alat dan bahan (eksperimen),</i></li> <li>➤ <i>Mengamati obyek/kejadian,</i></li> <li>➤ <i>Mendemonstrasikan tentang</i></li> <li>➤ <i>Memperagakan</i></li> <li>➤ <i>Mengumpulkan informasi; peserta didik diminta mengumpulkan informasi tentang</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pangkat Bilangan Pecahan</i></li> </ul> </li> <li>➤ <i>Aktivitas</i></li> <li>➤ <i>Wawancara dengan nara sumber</i></li> <li>➤ <i>Membaca sumber lain selain buku teks,</i></li> <li>➤ <i>Mendiskusikan : peserta didik diminta berdiskusi dalam kelompok tentang Bagaimana siswa dapat menggunakan bilangan berpangkat pecahan untuk menuliskan sebuah angka?</i></li> <li>➤ <i>Mengulang</i></li> <li>➤ <i>Mempresentasikan ulang</i></li> <li>➤ <i>Saling tukar informasi tentang :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pangkat Bilangan Pecahan</i></li> </ul> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat</p> </li> </ul>	
<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Berdiskusi tentang data : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pangkat Bilangan Pecahan</i></li> </ul> <p>yang sudah dikumpulkan/ terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> </li> <li>➤ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung.</li> <li>➤ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan : <p><i>tentang :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pangkat Bilangan Pecahan</i></li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>○ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pangkat Bilangan Pecahan</i></li> </ul> </li> <li>○ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>○ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>○ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : <b><i>Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pangkat Bilangan Pecahan</i></li> </ul> </li> <li>○ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>○ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</li> <li>○ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran</li> </ul>	

<p><b>Catatan:</b>  <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>	
<p>➤ Penutup  Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>○ Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>○ Mengagendakan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan soal dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian portofolio.</li> <li>○ Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<b>8. Pertemuan Ke-8 (3 x 40 menit )</b>	<b>Waktu</b>
<p>➤ Pendahuluan/Kegiatan Awal  Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> </li> <li>❖ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan tema sebelumnya, yaitu :  tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pangkat Bilangan Pecahan</i></li> </ul> </li> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.  Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> </li> <li>❖ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.  Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan  tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Mendapatkan Sisi Kubus</i></li> <li>➤ <i>Menghitung Bentuk Pangkat Pecahan</i></li> </ul> </li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan.</li> </ul> </li> <li>❖ Pemberian Acuan; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul> </li> </ul>	<b>10 menit</b>
<p>➤ Kegiatan Inti</p> <p>Peserta didik di dalam kelompok belajar :</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Melihat (tanpa atau dengan alat)</i></li> <li>○ <b>Mengamati:</b> Peserta didik diminta mengamati Tabel di bawah ini :</li> </ul>	<b>100 menit</b>

	Volume ( $x \times x \times x = x^3$ )	Panjang sisi ( $x$ )	Luas Permukaan ( $6 \times x \times x$ )
	64 cm <sup>3</sup>	Metode 1: $-\sqrt[3]{4 \times 4 \times 4}$ $-\sqrt[3]{4 \times 4 \times 4}$ $-(\sqrt[3]{4})^3$ $-\left(\frac{4}{1}\right)^3$ $-\frac{4^3}{1^3}$ $-\frac{64}{1}$ $-\frac{64}{1} = 4$	$6 \times 4 \times 4 = 96$
	125 cm <sup>3</sup>	Metode 1: Metode 2:	
	729 m <sup>3</sup>	Metode 1: Metode 2:	

Informasi apakah yang kamu dapatkan setelah melengkapi tabel di atas? Dapatkah kamu mendapatkan hubungan antara bentuk perpangkatan dengan bentuk akar?

- **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),
- **Mendengar**
- **Menyimak**,  
penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
  - Mendapatkan Sisi Kubus
  - Menghitung Bentuk Pangkat Pecahan
 untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

#### Menanya

- Mengajukan pertanyaan tentang :
  - Mendapatkan Sisi Kubus
  - Menghitung Bentuk Pangkat Pecahan
 yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

#### Mengumpulkan Data(Eksperimen/Mengeksplorasi)

- Menggunakan alat dan bahan (eksperiment),
- Mengamati obyek/kejadian,
- Mendemonstrasikan tentang
- Memperagakan
- Mengumpulkan informasi
- Aktivitas
- Wawancara dengan nara sumber
- Membaca sumber lain selain buku teks,
- **Mendiskusikan:** Peserta didik diminta berdiskusi dalam kelompok tentang Informasi apakah yang kamu dapatkan setelah melengkapi tabel di atas? Dapatkah kamu mendapatkan hubungan antara bentuk perpangkatan dengan bentuk akar?
- Mengulang
- Mempresentasikan ulang
- Saling tukar informasi tentang :
  - Mendapatkan Sisi Kubus
  - Menghitung Bentuk Pangkat Pecahan
 dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok

<p>kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Berdiskusi tentang data : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Mendapatkan Sisi Kubus</i></li> <li>➤ <i>Menghitung Bentuk Pangkat Pecahan</i></li> </ul> yang sudah dikumpulkan/ terangkum dalam kegiatan sebelumnya. </li> <li>➤ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung.</li> <li>➤ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan : <p>tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Mendapatkan Sisi Kubus</i></li> <li>➤ <i>Menghitung Bentuk Pangkat Pecahan</i></li> </ul> <p><b>antara lain tentang :</b></p> <p>Dari kegiatan-kegiatan yang telah kamu lakukan, maka didapatkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika mempertimbangkan <math>a^{\frac{m}{n}}</math> sebagai <math>(a^{\frac{1}{n}})^m</math>, selanjutnya <math>a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}</math>,</li> <li>• Jika mempertimbangkan <math>a^{\frac{m}{n}}</math> sebagai <math>(a^m)^{\frac{1}{n}}</math>, selanjutnya <math>a^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{a})^m</math></li> </ul> <math display="block">a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m</math>, dengan <math>a &gt; 0</math>, dan <math>m, n</math> bilangan bulat positif </li> </ul>	
<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>○ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Mendapatkan Sisi Kubus</i></li> <li>➤ <i>Menghitung Bentuk Pangkat Pecahan</i></li> </ul> </li> <li>○ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>○ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>○ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : <b>Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Mendapatkan Sisi Kubus</i></li> <li>➤ <i>Menghitung Bentuk Pangkat Pecahan</i></li> </ul> </li> <li>○ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>○ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</li> <li>○ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran</li> </ul>	
<p><b>Catatan:</b>  <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penutup</li> </ul> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>○ Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> </ul>	<p><b>10 menit</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mengagendakan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan soal dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian portofolio.</li> <li>○ Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>	
<p><b>9. Pertemuan Ke-9 (2 x 40 menit )</b></p>	<p><b>Waktu</b></p>
<p>➤ Pendahuluan/Kegiatan Awal</p> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> </li> <li>❖ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan tema sebelumnya, yaitu : <i>tentang :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Bagaimana mendapatkan sisi kubus</i></li> <li>➤ <i>Menghitung bentuk pangkat pecahan</i></li> </ul> </li> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya, mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>bentuk akar dan sifat-sifat bentuk akar.</i></li> </ul> Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> </li> <li>❖ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan <i>tentang :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Merasionalkan bentuk akar.</i></li> </ul> </li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan.</li> </ul> </li> <li>❖ Pemberian Acuan; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>10 mmit</b></p>
<p>➤ Kegiatan Inti</p> <p>Peserta didik di dalam kelompok belajar :</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Melihat (tanpa atau dengan alat)</i></li> <li>○ <i>Mengamati:</i></li> <li>○ <i>Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),</i></li> <li>○ <i>Mendengar</i></li> <li>○ <i>Menyimak,</i> penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Merasionalkan bentuk akar</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mengajukan pertanyaan tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Merasionalkan bentuk akar</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>60 Mnit</b></p>

ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

#### **Mengumpulkan Data(Eksperimen/Mengeksplorasi)**

- *Menggunakan alat dan bahan (eksperimen),*
- *Mengamati obyek/kejadian,*
- *Mendemonstrasikan tentang*
- *Memperagakan*
- *Mengumpulkan informasi*
- *Aktivitas*
- *Wawancara dengan nara sumber*
- *Membaca sumber lain selain buku teks,*
- *Mendiskusikan:*

*Bagaimana cara merasionalkan penyebut bentuk akar*

- *Mengulang*
- *Mempresentasikan ulang*
- *Saling tukar informasi tentang : Merasionalkan bentuk akar*

dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

#### **Mengasosiasikan**

- Berdiskusi tentang data :  
*Merasionalkan bentuk akar*  
yang sudah dikumpulkan/ terangkum dalam kegiatan sebelumnya.
- Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung.
- Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan :  
*tentang :*  
*Merasionalkan bentuk akar*  
*antara lain tentang :*  
*Cara merasionalkan bentuk akar adalah dengan mengalikan pembilang dan penyebutnya dengan bentuk akar pada penyebut.*

#### **Mengkomunikasikan**

- Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan
- Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang :  
*Merasionalkan bentuk akar*
- Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan
- Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
- Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : ***Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang***  
*Merasionalkan bentuk akar*
- Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
- Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.
- Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran

<p><b>Catatan:</b>  Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>	<b>10  mmit</b>
<p>➤ Penutup  Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>○ Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>○ Mengagendakan materi yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan soal dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian portofolio.</li> <li>○ Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>	

**I. Penilaian Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Jenis/teknik Penilaian:
  - a. Sikap
    - Penilaian Jurnal
  - b. Pengetahuan
    - Penugasan
    - Tes Lisan
    - Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda
  - c. Keterampilan
    - Penilaian Portofolio
    - Penilaian Proyek
2. Bentuk Instrumen dan instrument
3. Pedoman Penskoran

Jenis/Teknik Penilaian		Bentuk Instrumen dan Instrumen	Pedoman Penskoran
a. Sikap	Jurnal	terlampir	terlampir
b. Pengetahuan	Penugasan	terlampir	terlampir
	Tes Lisan	terlampir	terlampir
	Tertulis Uraian dan atau PG	terlampir	terlampir
c. Keterampilan	Portofolio	terlampir	terlampir
	Proyek	terlampir	terlampir
	Unjuk Kerja	terlampir	terlampir

4. Pembelajaran Pengayaan dan penilaian  
Pembelajaran Pengayaan dan penilaian dilakukan segera setelah kegiatan penilaian.

2 September 2020

Mengetahui  
Kepala MTS darul hikam

Guru Mata Pelajaran  
Matematika

Asep Subhi, S.Pd

Agus Asnawi, S.Pd

Catatan Kepala Sekolah

.....

.....

.....

.....

.....