**MODUL AJAR 2 MATEMATIKA SMP/MTs FASE D**

**A. Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Modul | MAT.D.VIII.1 |
| Penyusun/Tahun | Tim Progresif / 2023 |
| Kelas/Fase Capaian | VIII/Fase D |
| Elemen/Topik | Bilangan/ Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar |
| Alokasi Waktu | 160 menit (4 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 1-2 |
| Profil Pelajar Pancasila | Mandiri, Bernalar Kritis dan Kreatif |
| Sarana Prasarana | LCD, Proyektor, Papan Tulis |
| Target Peserta Didik | Regular |
| Model Pembelajaran | *Problem Based Learning* |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

**B. Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian pangkat positif
2. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian pangkat negatif dan nol
3. Peserta didik dapat menjelaskan operasi perkalian bilangan berpangkat
4. Peserta didik dapat menjelaskan operasi pembagian bilangan berpangkat
5. Peserta didik dapat menjelaskan operasi perpangkatan bilangan berpangkat
6. Peserta didik dapat menjelaskan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan berpangkat
7. Peserta didik dapat menjelaskan pecahan berpangkat

**Pertanyaan Pemantik**

Peserta didik dapat memanfaatkan pertanyaan berikut untuk mempelajari lebih jauh tentang hubungan antar bilangan.

1. Apakah bentuk lain dari perkalian berulang?
2. Bagaimana menentukan hasil pangkat negatif?
3. Bagaimana mengoperasikan bilangan berpangkat?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran untuk mengetahui kesiapan belajar peserta didik.
2. Guru menyiapkan bahan tayang Presentasi Power Point materi Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar.

**Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (20 menit)**
2. Guru meminta salah seorang peserta didik memimpin do’a sebelum belajar.
3. Guru memberi salam dan mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam belajar.
5. Guru menyampaikan hasil tes diagnostik tentang pemahaman awal.
6. Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dilaksanakan.
7. Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan assesmen yang akan dilaksanakan.
8. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik pentingnya belajar bilangan berpangkat positif, nol, negatif dan operasi bilangan berpangkat.
9. Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan pemahamannya dari pertanyaan pemantik dengan berbagai cara.
10. **Kegiatan Inti (120 menit)**

**Langkah 1. Orientasi peserta didik pada masalah**

1. Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 5 orang.
2. Peserta didik dapat memilih sesuai minat untuk mencermati fakta-fakta masalah kontekstual dalam bentuk gambar/video, suara, artikel tentang pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan dengan permasalahan disediakan oleh guru (**berdeferensiasi konten)**.
3. Peserta didik diminta memberikan tanggapan terkait foto/video, suara atau artikel yang dipilihnya.
4. Peserta didik diminta menyusun pertanyaan-pertanyaan terkait dengan pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan yang disajikan dalam bentuk yang disukai peserta didik (**berdeferensiasi konten)**.
5. Peserta didik membaca pada sub bab Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 2-14.

**Langkah 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar**

1. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan pertanyaan/masalah yang akan dicari penyelesiannya sesuai tugas masing-masing.
2. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan secara berkelompok (**berdeferensiasi proses**).
3. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang pengertian dan menterjemahkan masalah pada pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi atas bimbingan guru untuk membangun ide mereka sendiri dalam pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan.
2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok mencari solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi dengan bimbingan guru baik secara individual maupun berkelompok tentang pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan.
3. Guru mengintruksikan untuk menyelesaikan masalah sub bab pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan pada Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga dengan berbagai tingkatan kognisi (**berdeferensiasi konten)**.
4. Peserta didik melakukan penyelidikan tentang pemecahan masalah yang telah ditentukan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Dengan bimbingan guru,

* 1. Peserta didik mencatat data hasil penyelidikan kelompok dalam buku catatan.
  2. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari kelompoknya.
  3. Peserta didik menjawab pertanyaan terkait pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan.
  4. Peserta didik menyajikan hasil pengolahan data sesuai gaya belajar.
  5. Peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya (**berdeferensiasi produk**).

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Peserta didik dan guru mengevaluasi hasil penyelidikan melalui diskusi kelas.
2. Peserta didik dibimbing guru menganalisis hasil pemecahan masalah tentang pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan. Peserta diharapkan menggunakan buku atau sumber lain untuk membantu mengevaluasi hasil diskusi.
3. Peserta didik mempresentasikan hasil penyelidikan dan diskusi di depan kelas sesuai gaya belajar dilanjutkan dengan penyamaan persepsi berdasarkan masukan dari guru dan kelompok lain.
4. Kelompok peserta didik yang berhasil memecahkan permasalahan diberi penghargaan.
5. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi.
6. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
7. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan.
8. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 81-83 yang dipilih.
9. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu pangkat pecahan dan bentuk akar.
10. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebagai rasa syukur kepada Tuhan karena pembelajaran berlangsung dengan lancar.
11. Guru menutup pembelajaran dengan salam.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 14-16 yang dipilih.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 1 dalam QR-Code.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Bagaimana memahami pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan?
* Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah terkait pengertian pangkat positif, operasi bilangan berpangkat dan pangkat bilangan pecahan?

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?
* Pembelajaran bagian mana yang menarik untuk kalian?

**C. Lampiran**

**Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari PT Penerbit Erlangga halaman 14-16 yang dipilih.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 2-14.

**Glosarium**

* Pangkat adalah perkalian berulang.

**Daftar Pustaka**

Tim Progresif. 2023. Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A. Jakarta: PT Penerbit Erlangga

**MODUL AJAR 2 MATEMATIKA SMP/MTs FASE D**

**A. Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Modul | MAT.D.VIII.1 |
| Penyusun/Tahun | Tim Progresif / 2023 |
| Kelas/Fase Capaian | VIII/Fase D |
| Elemen/Topik | Bilangan/ Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar |
| Alokasi Waktu | 80 menit (2 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 3 |
| Profil Pelajar Pancasila | Mandiri, Bernalar Kritis dan Kreatif |
| Sarana Prasarana | LCD, Proyektor, Papan Tulis |
| Target Peserta Didik | Regular |
| Model Pembelajaran | *Problem Based Learning* |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

**B. Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menjelaskan bilangan berpangkat pecahan
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi bilangan bentuk akar

**Pertanyaan Pemantik**

Peserta didik dapat memanfaatkan pertanyaan berikut untuk mempelajari lebih jauh tentang bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.

1. Apakah pangkat bisa dalam bentuk bilangan pecahan?
2. Bagaimana menentukan hasil pangkat pecahan?
3. Apa hubungan antara pangkat pecahan dengan bilangan bentuk akar?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan sebelumnya dengan tanya jawab.
2. Guru menyiapkan bahan tayang Presentasi Power Point materi bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.

**Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (10 menit)**
2. Guru meminta salah seorang peserta didik memimpin do’a sebelum belajar.
3. Guru memberi salam dan mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam belajar.
5. Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dilaksanakan.
6. Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan assesmen yang akan dilaksanakan.
7. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik pentingnya belajar bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.
8. Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan pemahamannya dari pertanyaan pemantik dengan berbagai cara.
9. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Orientasi peserta didik pada masalah**

1. Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 5 orang.
2. Peserta didik dapat memilih sesuai minat untuk mencermati fakta-fakta masalah kontekstual dalam bentuk gambar/video, suara, artikel tentang bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar dengan permasalahan disediakan oleh guru (**berdeferensiasi konten)**.
3. Peserta didik diminta memberikan tanggapan terkait foto/video, suara atau artikel yang dipilihnya.
4. Peserta didik diminta menyusun pertanyaan-pertanyaan terkait dengan bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar yang disajikan dalam bentuk yang disukai peserta didik (**berdeferensiasi konten)**.
5. Peserta didik membaca pada sub bab bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 18-20.

**Langkah 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar**

1. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan pertanyaan/masalah yang akan dicari penyelesiannya sesuai tugas masing-masing.
2. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar secara berkelompok (**berdeferensiasi proses**).
3. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang pengertian dan menterjemahkan masalah pada bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi atas bimbingan guru untuk membangun ide mereka sendiri dalam bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.
2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok mencari solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi dengan bimbingan guru baik secara individual maupun berkelompok tentang bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.
3. Guru mengintruksikan untuk menyelesaikan masalah sub bab bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar pada Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga dengan berbagai tingkatan kognisi (**berdeferensiasi konten)**.
4. Peserta didik melakukan penyelidikan tentang pemecahan masalah yang telah ditentukan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Dengan bimbingan guru,

* 1. Peserta didik mencatat data hasil penyelidikan kelompok dalam buku catatan.
  2. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari kelompoknya.
  3. Peserta didik menjawab pertanyaan terkait bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.
  4. Peserta didik menyajikan hasil pengolahan data sesuai gaya belajar.
  5. Peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya (**berdeferensiasi produk**).

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Peserta didik dan guru mengevaluasi hasil penyelidikan melalui diskusi kelas.
2. Peserta didik dibimbing guru menganalisis hasil pemecahan masalah tentang bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar. Peserta diharapkan menggunakan buku atau sumber lain untuk membantu mengevaluasi hasil diskusi.
3. Peserta didik mempresentasikan hasil penyelidikan dan diskusi di depan kelas sesuai gaya belajar dilanjutkan dengan penyamaan persepsi berdasarkan masukan dari guru dan kelompok lain.
4. Kelompok peserta didik yang berhasil memecahkan permasalahan diberi penghargaan.
5. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi.
6. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
7. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.
8. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 30-31 yang dipilih.
9. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu operasi bilangan bentuk akar.
10. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebagai rasa syukur kepada Tuhan karena pembelajaran berlangsung dengan lancar.
11. Guru menutup pembelajaran dengan salam.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 30-31 yang dipilih.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 1 dalam QR-Code.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Bagaimana memahami bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar?
* Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah terkait bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar?

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?
* Pembelajaran bagian mana yang menarik untuk kalian?

**C. Lampiran**

**Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari PT Penerbit Erlangga halaman 30-31 yang dipilih.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 18-20

**Glosarium**

* Pangkat pecahan adalah perpangkatan dengan pangkat berupa bilangan pecahan.
* Bentuk akar adalah kebalikan dari perpangkatan
* Bilangan pokok adalah bilangan yang dipangkatkan

**Daftar Pustaka**

Tim Progresif. 2023. Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A. Jakarta: PT Penerbit Erlangga

**MODUL AJAR 2 MATEMATIKA SMP/MTs FASE D**

**A. Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Modul | MAT.D.VIII.1 |
| Penyusun/Tahun | Tim Progresif / 2023 |
| Kelas/Fase Capaian | VIII/Fase D |
| Elemen/Topik | Bilangan/ Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar |
| Alokasi Waktu | 80 menit (2 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 4 |
| Profil Pelajar Pancasila | Mandiri, Bernalar Kritis dan Kreatif |
| Sarana Prasarana | LCD, Proyektor, Papan Tulis |
| Target Peserta Didik | Regular |
| Model Pembelajaran | *Problem Based Learning* |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

**B. Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bentuk akar
2. Peserta didik dapat mengoperasikan perkalian bilangan bentuk akar
3. Peserta didik dapat mengoperasikan pembagian bilangan bentuk akar
4. Peserta didik dapat mengoperasikan perpangkatan bilangan bentuk akar

**Pertanyaan Pemantik**

Peserta didik dapat memanfaatkan pertanyaan berikut untuk mempelajari lebih jauh tentang operasi bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.

1. Apakah saja operasi bilangan yang berlaku pada perpangkatan?
2. Apakah operasi pada perpangkatan searti dengan operasi pada bilangan pecahan?
3. Apa hubungan operasi perpangkatan dengan bilangan bentuk akar?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan sebelumnya dengan tanya jawab.
2. Guru menyiapkan bahan tayang Presentasi Power Point materi operasi bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.

**Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (10 menit)**
2. Guru meminta salah seorang peserta didik memimpin do’a sebelum belajar.
3. Guru memberi salam dan mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam belajar.
5. Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dilaksanakan.
6. Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan assesmen yang akan dilaksanakan.
7. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik pentingnya belajar operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar.
8. Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan pemahamannya dari pertanyaan pemantik dengan berbagai cara.
9. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Orientasi peserta didik pada masalah**

1. Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 5 orang.
2. Peserta didik dapat memilih sesuai minat untuk mencermati fakta-fakta masalah kontekstual dalam bentuk gambar/video, suara, artikel tentang operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar dengan permasalahan disediakan oleh guru (**berdeferensiasi konten)**.
3. Peserta didik diminta memberikan tanggapan terkait foto/video, suara atau artikel yang dipilihnya.
4. Peserta didik diminta menyusun pertanyaan-pertanyaan terkait dengan operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar yang disajikan dalam bentuk yang disukai peserta didik (**berdeferensiasi konten)**.
5. Peserta didik membaca pada sub bab operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 20-22.

**Langkah 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar**

1. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan pertanyaan/masalah yang akan dicari penyelesiannya sesuai tugas masing-masing.
2. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar secara berkelompok (**berdeferensiasi proses**).
3. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang pengertian dan menterjemahkan masalah pada operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi atas bimbingan guru untuk membangun ide mereka sendiri dalam operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar.
2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok mencari solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi dengan bimbingan guru baik secara individual maupun berkelompok tentang operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar.
3. Guru mengintruksikan untuk menyelesaikan masalah sub bab operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar pada Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga dengan berbagai tingkatan kognisi (**berdeferensiasi konten)**.
4. Peserta didik melakukan penyelidikan tentang pemecahan masalah yang telah ditentukan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Dengan bimbingan guru,

* 1. Peserta didik mencatat data hasil penyelidikan kelompok dalam buku catatan.
  2. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari kelompoknya.
  3. Peserta didik menjawab pertanyaan terkait operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar.
  4. Peserta didik menyajikan hasil pengolahan data sesuai gaya belajar.
  5. Peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya (**berdeferensiasi produk**).

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Peserta didik dan guru mengevaluasi hasil penyelidikan melalui diskusi kelas.
2. Peserta didik dibimbing guru menganalisis hasil pemecahan masalah tentang operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar. Peserta diharapkan menggunakan buku atau sumber lain untuk membantu mengevaluasi hasil diskusi.
3. Peserta didik mempresentasikan hasil penyelidikan dan diskusi di depan kelas sesuai gaya belajar dilanjutkan dengan penyamaan persepsi berdasarkan masukan dari guru dan kelompok lain.
4. Kelompok peserta didik yang berhasil memecahkan permasalahan diberi penghargaan.
5. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi.
6. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
7. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.
8. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 30-31 yang dipilih.
9. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar.
10. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebagai rasa syukur kepada Tuhan karena pembelajaran berlangsung dengan lancar.
11. Guru menutup pembelajaran dengan salam.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 30-31 yang dipilih.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 1 dalam QR-Code.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Bagaimana memahami operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar?
* Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah terkait operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar?

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?
* Pembelajaran bagian mana yang menarik untuk kalian?

**C. Lampiran**

**Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari PT Penerbit Erlangga halaman 30-31 yang dipilih.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 20-22.

**Glosarium**

* Operasi perpangkatan adalah menyelesaikan dua bilangan bentuk pangkat dengan menambahkan, mengurangkan, mengalikan atau membagi.
* Operasi bentuk akar adalah menyelesaikan dua bilangan bentuk akar dengan menambahkan, mengurangkan, mengalikan atau membagi.

**Daftar Pustaka**

Tim Progresif. 2023. Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A. Jakarta: PT Penerbit Erlangga

**MODUL AJAR 2 MATEMATIKA SMP/MTs FASE D**

**A. Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Modul | MAT.D.VIII.1 |
| Penyusun/Tahun | Tim Progresif / 2023 |
| Kelas/Fase Capaian | VIII/Fase D |
| Elemen/Topik | Bilangan/ Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar |
| Alokasi Waktu | 80 menit (2 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 5 |
| Profil Pelajar Pancasila | Mandiri, Bernalar Kritis dan Kreatif |
| Sarana Prasarana | LCD, Proyektor, Papan Tulis |
| Target Peserta Didik | Regular |
| Model Pembelajaran | *Problem Based Learning* |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

**B. Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menyederhanakan bilangan bentuk akar
2. Peserta didik dapat merasionalkan bilangan bentuk akar

**Pertanyaan Pemantik**

Peserta didik dapat memanfaatkan pertanyaan berikut untuk mempelajari lebih jauh tentang menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar.

1. Apakah bilangan bentuk akar dapat disederhanakan?
2. Apakah penyebut bilangan pecahan biasa dapat berbentuk akar?
3. Jika penyebut pecahan berbentuk bilangan akar apakah dapat diubah menjadi bilangan tidak berbentuk akar?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan sebelumnya dengan tanya jawab.
2. Guru menyiapkan bahan tayang Presentasi Power Point materi menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar.

**Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (10 menit)**
2. Guru meminta salah seorang peserta didik memimpin do’a sebelum belajar.
3. Guru memberi salam dan mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam belajar.
5. Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dilaksanakan.
6. Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan assesmen yang akan dilaksanakan.
7. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik pentingnya belajar menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar.
8. Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan pemahamannya dari pertanyaan pemantik dengan berbagai cara.
9. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Orientasi peserta didik pada masalah**

1. Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 5 orang.
2. Peserta didik dapat memilih sesuai minat untuk mencermati fakta-fakta masalah kontekstual dalam bentuk gambar/video, suara, artikel tentang menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar dengan permasalahan disediakan oleh guru (**berdeferensiasi konten)**.
3. Peserta didik diminta memberikan tanggapan terkait foto/video, suara atau artikel yang dipilihnya.
4. Peserta didik diminta menyusun pertanyaan-pertanyaan terkait dengan menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar yang disajikan dalam bentuk yang disukai peserta didik (**berdeferensiasi konten)**.
5. Peserta didik membaca pada sub bab menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 22-25.

**Langkah 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar**

1. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan pertanyaan/masalah yang akan dicari penyelesiannya sesuai tugas masing-masing.
2. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar secara berkelompok (**berdeferensiasi proses**).
3. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang pengertian dan menterjemahkan masalah pada menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi atas bimbingan guru untuk membangun ide mereka sendiri dalam menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar.
2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok mencari solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi dengan bimbingan guru baik secara individual maupun berkelompok tentang menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar.
3. Guru mengintruksikan untuk menyelesaikan masalah sub bab menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar pada Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga dengan berbagai tingkatan kognisi (**berdeferensiasi konten)**.
4. Peserta didik melakukan penyelidikan tentang pemecahan masalah yang telah ditentukan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Dengan bimbingan guru,

* 1. Peserta didik mencatat data hasil penyelidikan kelompok dalam buku catatan.
  2. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari kelompoknya.
  3. Peserta didik menjawab pertanyaan terkait menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar.
  4. Peserta didik menyajikan hasil pengolahan data sesuai gaya belajar.
  5. Peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya (**berdeferensiasi produk**).

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Peserta didik dan guru mengevaluasi hasil penyelidikan melalui diskusi kelas.
2. Peserta didik dibimbing guru menganalisis hasil pemecahan masalah tentang menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar. Peserta diharapkan menggunakan buku atau sumber lain untuk membantu mengevaluasi hasil diskusi.
3. Peserta didik mempresentasikan hasil penyelidikan dan diskusi di depan kelas sesuai gaya belajar dilanjutkan dengan penyamaan persepsi berdasarkan masukan dari guru dan kelompok lain.
4. Kelompok peserta didik yang berhasil memecahkan permasalahan diberi penghargaan.
5. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi.
6. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
7. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar.
8. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 30-31 yang dipilih.
9. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu bilangan bentuk baku.
10. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebagai rasa syukur kepada Tuhan karena pembelajaran berlangsung dengan lancar.
11. Guru menutup pembelajaran dengan salam.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 30-31 yang dipilih.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 1 dalam QR-Code.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Bagaimana memahami menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar?
* Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah terkait menyederhanakan dan merasionalkan penyebut bentuk akar?

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?
* Pembelajaran bagian mana yang menarik untuk kalian?

**C. Lampiran**

**Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari PT Penerbit Erlangga halaman 30-31 yang dipilih.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 22-25.

**Glosarium**

* Menyederhankan bentuk akar adalah mengubah bilangan bentuk akar menjadi bilangan campuaran bulat dengan bentuk akar.
* Menyederhakan penyebut bentuk akar adalah mengubah bilangan pecahan biasa penyebut bentuk akar menjadi pecahan yang penyebut berupa bilangan bulat.

**Daftar Pustaka**

Tim Progresif. 2023. Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A. Jakarta: PT Penerbit Erlangga

**MODUL AJAR 2 MATEMATIKA SMP/MTs FASE D**

**A. Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Modul | MAT.D.VIII.1 |
| Penyusun/Tahun | Tim Progresif / 2023 |
| Kelas/Fase Capaian | VIII/Fase D |
| Elemen/Topik | Bilangan/ Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar |
| Alokasi Waktu | 160 menit (4 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 6-7 |
| Profil Pelajar Pancasila | Mandiri, Bernalar Kritis dan Kreatif |
| Sarana Prasarana | LCD, Proyektor, Papan Tulis |
| Target Peserta Didik | Regular |
| Model Pembelajaran | *Problem Based Learning* |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

**B. Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi bilangan bentuk baku
2. Peserta didik dapat mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bentuk baku
3. Peserta didik dapat mengoperasikan perkalian bilangan bentuk baku
4. Peserta didik dapat mengoperasikan pembagian bilangan bentuk baku

**Pertanyaan Pemantik**

Peserta didik dapat memanfaatkan pertanyaan berikut untuk mempelajari lebih jauh tentang bilangan baku dan operasinya.

1. Apakah bilangan berpangkat dapat digunakan untuk menyatakan bilangan yang bernilai besar atau kecil?
2. Jika dapat digunakan, dinamakan bilangan apa?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan sebelumnya dengan tanya jawab.
2. Guru menyiapkan bahan tayang Presentasi Power Point materi bilangan baku dan operasinya.

**Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (20 menit)**
2. Guru meminta salah seorang peserta didik memimpin do’a sebelum belajar.
3. Guru memberi salam dan mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam belajar.
5. Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dilaksanakan.
6. Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan assesmen yang akan dilaksanakan.
7. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik pentingnya belajar bilangan baku dan operasinya.
8. Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan pemahamannya dari pertanyaan pemantik dengan berbagai cara.
9. **Kegiatan Inti (120 menit)**

**Langkah 1. Orientasi peserta didik pada masalah**

1. Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 5 orang.
2. Peserta didik dapat memilih sesuai minat untuk mencermati fakta-fakta masalah kontekstual dalam bentuk gambar/video, suara, artikel tentang bilangan baku dan operasinya dengan permasalahan disediakan oleh guru (**berdeferensiasi konten)**.
3. Peserta didik diminta memberikan tanggapan terkait foto/video, suara atau artikel yang dipilihnya.
4. Peserta didik diminta menyusun pertanyaan-pertanyaan terkait dengan bilangan bentuk baku dan operasinya yang disajikan dalam bentuk yang disukai peserta didik (**berdeferensiasi konten)**.
5. Peserta didik membaca pada sub bab bilangan bentuk baku dan operasinya dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 33-40.

**Langkah 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar**

1. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan pertanyaan/masalah yang akan dicari penyelesiannya sesuai tugas masing-masing.
2. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang bilangan bentuk baku dan operasinya secara berkelompok (**berdeferensiasi proses**).
3. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang pengertian dan menterjemahkan masalah pada bilangan bentuk baku dan operasinya.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi atas bimbingan guru untuk membangun ide mereka sendiri dalam bilangan bentuk baku dan operasinya.
2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok mencari solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi dengan bimbingan guru baik secara individual maupun berkelompok tentang bilangan bentuk baku dan operasinya.
3. Guru mengintruksikan untuk menyelesaikan masalah sub bab bilangan bentuk baku dan operasinya pada Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga dengan berbagai tingkatan kognisi (**berdeferensiasi konten)**.
4. Peserta didik melakukan penyelidikan tentang pemecahan masalah yang telah ditentukan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Dengan bimbingan guru,

* 1. Peserta didik mencatat data hasil penyelidikan kelompok dalam buku catatan.
  2. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari kelompoknya.
  3. Peserta didik menjawab pertanyaan terkait bilangan bentuk baku dan operasinya.
  4. Peserta didik menyajikan hasil pengolahan data sesuai gaya belajar.
  5. Peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya (**berdeferensiasi produk**).

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Peserta didik dan guru mengevaluasi hasil penyelidikan melalui diskusi kelas.
2. Peserta didik dibimbing guru menganalisis hasil pemecahan masalah tentang bilangan bentuk baku dan operasinya. Peserta diharapkan menggunakan buku atau sumber lain untuk membantu mengevaluasi hasil diskusi.
3. Peserta didik mempresentasikan hasil penyelidikan dan diskusi di depan kelas sesuai gaya belajar dilanjutkan dengan penyamaan persepsi berdasarkan masukan dari guru dan kelompok lain.
4. Kelompok peserta didik yang berhasil memecahkan permasalahan diberi penghargaan.
5. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi.
6. **Kegiatan Penutup (20 Menit)**
7. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu bilangan bentuk baku dan operasinya.
8. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 40-41 yang dipilih.
9. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dari permasalahan sehari-hari.
10. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebagai rasa syukur kepada Tuhan karena pembelajaran berlangsung dengan lancar.
11. Guru menutup pembelajaran dengan salam.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 40-41 yang dipilih.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 1 dalam QR-Code.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Bagaimana memahami bilangan bentuk baku dan operasinya?
* Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah bilangan bentuk baku dan operasinya?

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?
* Pembelajaran bagian mana yang menarik untuk kalian?

**C. Lampiran**

**Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari PT Penerbit Erlangga halaman 40-41 yang dipilih.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 33-40.

**Glosarium**

* Bilangan bentuk baku adalah bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk a x 10n, dengan nilai 0 < a < 10 dan n bilangan bulat.

**Daftar Pustaka**

Tim Progresif. 2023. Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A. Jakarta: PT Penerbit Erlangga

**MODUL AJAR 2 MATEMATIKA SMP/MTs FASE D**

**A. Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Modul | MAT.D.VIII.1 |
| Penyusun/Tahun | Tim Progresif / 2023 |
| Kelas/Fase Capaian | VIII/Fase D |
| Elemen/Topik | Bilangan/ Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar |
| Alokasi Waktu | 80 menit (2 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 8 |
| Profil Pelajar Pancasila | Mandiri, Bernalar Kritis dan Kreatif |
| Sarana Prasarana | LCD, Proyektor, Papan Tulis |
| Target Peserta Didik | Regular |
| Model Pembelajaran | *Problem Based Learning* |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

**B. Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dari permasalahan sehari-hari
2. Peserta didik dapat menyelesaikan penerapan bilangan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari

**Pertanyaan Pemantik**

Peserta didik dapat memanfaatkan pertanyaan berikut untuk mempelajari lebih jauh tentang menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari.

1. Bagaimana menerapkan bilangan berpangkat dalam kehidupan sehari-hari?
2. Bagaimana menerapkan bilangan bentuk akar dalam kehidupan sehari-hari?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan sebelumnya dengan tanya jawab.
2. Guru menyiapkan bahan tayang Presentasi Power Point materi menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari.

**Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (20 menit)**
2. Guru meminta salah seorang peserta didik memimpin do’a sebelum belajar.
3. Guru memberi salam dan mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam belajar.
5. Guru memberikan informasi tentang materi pembelajaran yang akan dilaksanakan.
6. Guru menyampaikan informasi tentang tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan assesmen yang akan dilaksanakan.
7. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik pentingnya belajar menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari.
8. Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan pemahamannya dari pertanyaan pemantik dengan berbagai cara.
9. **Kegiatan Inti (120 menit)**

**Langkah 1. Orientasi peserta didik pada masalah**

1. Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 5 orang.
2. Peserta didik dapat memilih sesuai minat untuk mencermati fakta-fakta masalah kontekstual dalam bentuk gambar/video, suara, artikel tentang menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari dengan permasalahan disediakan oleh guru (**berdeferensiasi konten)**.
3. Peserta didik diminta memberikan tanggapan terkait foto/video, suara atau artikel yang dipilihnya.
4. Peserta didik diminta menyusun pertanyaan-pertanyaan terkait dengan menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk yang disukai peserta didik (**berdeferensiasi konten)**.
5. Peserta didik membaca pada sub bab menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 42-44.

**Langkah 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar**

1. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan pertanyaan/masalah yang akan dicari penyelesiannya sesuai tugas masing-masing.
2. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari secara berkelompok (**berdeferensiasi proses**).
3. Peserta didik menggali informasi dari buku siswa atau sumber lain tentang pengertian dan menterjemahkan masalah pada menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi atas bimbingan guru untuk membangun ide mereka sendiri dalam menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari.
2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok mencari solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi dengan bimbingan guru baik secara individual maupun berkelompok tentang menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari.
3. Guru mengintruksikan untuk menyelesaikan masalah sub bab menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari pada Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga dengan berbagai tingkatan kognisi (**berdeferensiasi konten)**.
4. Peserta didik melakukan penyelidikan tentang pemecahan masalah yang telah ditentukan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

Dengan bimbingan guru,

* 1. Peserta didik mencatat data hasil penyelidikan kelompok dalam buku catatan.
  2. Peserta didik mengolah data yang diperoleh dari kelompoknya.
  3. Peserta didik menjawab pertanyaan terkait menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari.
  4. Peserta didik menyajikan hasil pengolahan data sesuai gaya belajar.
  5. Peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya (**berdeferensiasi produk**).

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Peserta didik dan guru mengevaluasi hasil penyelidikan melalui diskusi kelas.
2. Peserta didik dibimbing guru menganalisis hasil pemecahan masalah tentang menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari. Peserta diharapkan menggunakan buku atau sumber lain untuk membantu mengevaluasi hasil diskusi.
3. Peserta didik mempresentasikan hasil penyelidikan dan diskusi di depan kelas sesuai gaya belajar dilanjutkan dengan penyamaan persepsi berdasarkan masukan dari guru dan kelompok lain.
4. Kelompok peserta didik yang berhasil memecahkan permasalahan diberi penghargaan.
5. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi.
6. **Kegiatan Penutup (20 Menit)**
7. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari.
8. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 44-46 yang dipilih.
9. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu melaksanakan asesmen sumatif.
10. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebagai rasa syukur kepada Tuhan karena pembelajaran berlangsung dengan lancar.
11. Guru menutup pembelajaran dengan salam.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 44-46 yang dipilih.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 1 dalam QR-Code.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Bagaimana memahami menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari?
* Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah menyelesaikan penerapan bilangan berpangkat dan bentuk akar dari permasalahan sehari-hari?

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?
* Pembelajaran bagian mana yang menarik untuk kalian?

**C. Lampiran**

**Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **tes formatif** dari Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari PT Penerbit Erlangga halaman 44-46 yang dipilih.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A dari penyusun Tim Progresif Penerbit Erlangga halaman 42-44.

**Glosarium**

**Daftar Pustaka**

Tim Progresif. 2023. Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 seri 2A. Jakarta: PT Penerbit Erlangga