**MODUL AJAR 4 MATEMATIKA SMP/MTs FASE D**

1. **Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Modul | Matematika.D.VII.2 |
| Penyusun/Tahun | Ibnu Hajar/2022 |
| Kelas/Fase Capaian | VII/Fase D |
| Elemen/Topik | Aljabar/Aljabar |
| Alokasi Waktu | 80 menit (2 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 1 |
| Profil Pelajar Pancasila | Bernalar Kritis dan Kreatif |
| Sarana Prasarana | LCD, Proyektor, Papan Tulis |
| Target Peserta Didik | Regular/tipikal |
| Model Pembelajaran | Discovery Learning |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

1. **Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi bentuk aljabar.
2. Peserta didik dapat menunjukkan suku pada bentuk aljabar.
3. Peserta didik dapat mensubstitusi bilangan pada bentuk aljabar.

**Pertanyaan Pemantik**

Seorang siswa membeli 3 kantong permen, setiap kantong terdiri dari beberapa bungkus permen.

1. Berapa bungkus permen dalam setiap kantong?
2. Berapa bungkus total permen yang dibeli?
3. Bagaimanakah simbol/penulisan matematikanya?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang PPT materi Bentuk Aljabar, Menghitung Nilai Bentuk Aljabar.

**Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (10 menit)**
2. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
3. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
4. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik.
5. Guru memberikan apersepsi tentang berbelanja buah/sayur yang sama (tomat/sejenisnya) di sebuah pasar dengan harga yang berbeda tiap kg.
6. Guru memberikan gambaran tentang penulisan dalam bentuk matematikanya.
7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi Bentuk Aljabar, Menghitung Nilai dan Penyederhanaan Bentuk Aljabar.
8. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Pemberian stimulus**

1. Guru bertanya tentang bagaimana penulisan secara matematika dari sebuah permasalahan yang mengandung nilai yang belum diketahui? Apa itu variabel, koefisien, konstanta, dan suku? Bagaimana menghitung nilainya? Serta bagaimana penyederhanaan bentuk tersebut?
2. Peserta didik membaca sub bab 4.1 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 127-137.

**Langkah 2. Identifikasi Masalah**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.
2. Peserta didik diminta mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang relevan dengan materi pembelajaran, memahami materi pada sub bab 4.1 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga kemudian membuat hipotesisnya (jawaban sementara atas permasalahan) maupun ringkasan pemahaman.
3. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi permasalahan dan kesulitan dalam memahami materi pada sub bab 4.1.

**Langkah 3. Pengumpulan Data**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca pada sub bab 4.1 Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 127-137, bertanya langsung, maupun berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
2. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengumpukan informasi.

**Langkah 4. Pengolahan Data**

* 1. Peserta didik mengolah/memahami/meringkas inti dari informasi yang sudah didapatkan dalam kelompoknya masing-masing.
  2. Guru memantau sampel pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi ringan/mengajukan pertanyaan tentang hasil pengolahan/ringkasan informasi yang sudah dilakukan.
  3. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengolah informasi yang sudah didapatkan.

**Langkah 5. Pembuktian**

1. Peserta didik secara berkelompok memeriksa dengan cermat jawaban atas permasalahan-permasalahan yang ditentukan pada identifikasi masalah (tentang bentuk aljabar, variabel, koefisien, konstanta, suku, menentukan nilai bentuk aljabar, serta penyederhanaan bentuk aljabar).
2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
3. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.

**Langkah 6. Menarik Kesimpulan**

* 1. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
  2. Guru memberikan penguatan/mengklarifikasi apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.
  3. Peserta didik mengemukakan kesimpulan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan dari guru
  4. Guru memberikan sampel soal dalam **Contoh Soal dan Pembahasan** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 128, 130, 135, dan 136 untuk mengecek pemahaman peserta didik dan memberikan umpan balik pembelajaran.

1. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu Bentuk Aljabar, Menghitung Nilai dan Penyederhanaan Bentuk Aljabar.
3. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 129 dan 130.
4. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu Operasi Bentuk Aljabar.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 135.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 4.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Dapatkah kamu menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar?
* Apakah yang kamu pahami tentang variabel, koefisien, konstanta, dan suku?
* Dapatkah kamu menentukan nilai dari bentuk aljabar?
* Dapatkah kamu menyederhanakan bentuk aljabar?

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?

1. **Lampiran**

**Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 135.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga sub bab 4.1 halaman 127-137.

**Glosarium**

Aljabar adalah cabang matematika yang menggunakan tanda-tanda dan huruf-huruf untuk menggambarkan atau mewakili angka-angka.

Bentuk Aljabar adalah penulisan kombinasi operasi (tambahn dan kali) antara variabel dengan bilangan.

Koefisien adalah bilangan yang berada di suku aljabar.

Variabel adalah huruf yang mewakili bilangan yang belum diketahui.

**Daftar Pustaka**

Wono Setya Budhi, dkk. 2022. *MATEMATIKA SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.

**MODUL AJAR 4 MATEMATIKA SMP/MTs FASE D**

1. **Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Modul | Matematika.D.VII.2 |
| Penyusun/Tahun | Ibnu Hajar/2022 |
| Kelas/Fase Capaian | VII/Fase D |
| Elemen/Topik | Aljabar/Aljabar |
| Alokasi Waktu | 80 menit (2 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 2 |
| Profil Pelajar Pancasila | Bernalar Kritis dan Kreatif |
| Sarana Prasarana | LCD, Proyektor, Papan Tulis |
| Target Peserta Didik | Regular/tipikal |
| Model Pembelajaran | Discovery Learning |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

1. **Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menentukan hasil operasi hitung pada bentuk aljabar.

**Pertanyaan Pemantik**

1. Bagaimana aturan dalam menjumlahkan dua bentuk aljabar?
2. Bagaimana aturan dalam mengurangkan dua bentuk aljabar?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang PPT materi Penjumlahan dan Pengurangan Dua Bentuk Aljabar.

**Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (10 menit)**
2. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
3. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
4. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik.
5. Guru memberikan apersepsi tentang menentukan total dari penjumlahan atau pengurangan barang/buah yang sejenis dan yang tidak sejenis dalam kehiduapan sehari-hari.
6. Guru memberikan gambaran informasi tentang suku-suku yang memiliki variabel yang sama.
7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi Penjumlahan dan Pengurangan Dua Bentuk Aljabar.
8. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Pemberian stimulus**

1. Guru bertanya tentang bagaimana menjumlahkan dan mengurangan dua bentuk aljabar? contohnya dan .
2. Peserta didik membaca sub bab 4.2.1 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 137-140.

**Langkah 2. Identifikasi Masalah**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.
2. Peserta didik diminta mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang relevan dengan materi pembelajaran, memahami materi pada sub bab 4.2.1 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga kemudian membuat hipotesisnya (jawaban sementara atas permasalahan) maupun ringkasan pemahaman.
3. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi permasalahan dan kesulitan dalam memahami materi pada sub bab 4.2.1.

**Langkah 3. Pengumpulan Data**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca pada sub bab 4.2.1 Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 137-140, bertanya langsung, maupun berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
2. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengumpukan informasi.

**Langkah 4. Pengolahan Data**

* 1. Peserta didik mengolah/memahami/meringkas inti dari informasi yang sudah didapatkan dalam kelompoknya masing-masing.
  2. Guru memantau sampel pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi ringan/mengajukan pertanyaan tentang hasil pengolahan/ringkasan informasi yang sudah dilakukan.
  3. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengolah informasi yang sudah didapatkan.

**Langkah 5. Pembuktian**

1. Peserta didik secara berkelompok memeriksa dengan cermat jawaban atas permasalahan-permasalahan yang ditentukan pada identifikasi masalah (tentang menjumlahkan dan mengurangkan dua bentuk aljabar).
2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang menjumlahkan dua bentuk aljabar.
3. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
4. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang mengurangkan dua bentuk aljabar.
5. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.

**Langkah 6. Menarik Kesimpulan**

* 1. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
  2. Guru memberikan penguatan/mengklarifikasi apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.
  3. Peserta didik mengemukakan kesimpulan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan dari guru
  4. Guru memberikan sampel soal dalam **Contoh Soal dan Pembahasan** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 137 dan 139 untuk mengecek pemahaman peserta didik dan memberikan umpan balik pembelajaran.

1. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu Penjumlahan dan Pengurangan Dua Bentuk Aljabar.
3. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 139.
4. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu Operasi Bentuk Aljabar.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 140.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 4.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Apakah kamu mengetahui ciri-ciri suku dalam bentuk aljabar yang dapat dijumlahkan?
* Apakah kamu mengetahui ciri-ciri suku dalam bentuk aljabar yang dapat dikurangkan?

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?

1. **Lampiran**

**Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 139.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga sub bab 4.2.1 halaman 137-140.

**Glosarium**

Aljabar adalah cabang matematika yang menggunakan tanda-tanda dan huruf-huruf untuk menggambarkan atau mewakili angka-angka.

Bentuk Aljabar adalah penulisan kombinasi operasi (tambahn dan kali) antara variabel dengan bilangan.

Koefisien adalah bilangan yang berada di suku aljabar.

Variabel adalah huruf yang mewakili bilangan yang belum diketahui.

**Daftar Pustaka**

Wono Setya Budhi, dkk. 2022. *MATEMATIKA SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.

**MODUL AJAR 4 MATEMATIKA SMP/MTs FASE D**

1. **Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Modul | Matematika.D.VII.2 |
| Penyusun/Tahun | Ibnu Hajar/2022 |
| Kelas/Fase Capaian | VII/Fase D |
| Elemen/Topik | Aljabar/Aljabar |
| Alokasi Waktu | 80 menit (2 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 3 |
| Profil Pelajar Pancasila | Bernalar Kritis dan Kreatif |
| Sarana Prasarana | LCD, Proyektor, Papan Tulis |
| Target Peserta Didik | Regular/tipikal |
| Model Pembelajaran | Problem Based Learning |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

1. **Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menentukan hasil operasi hitung pada bentuk aljabar.

**Pertanyaan Pemantik**

1. Diketahui bahwa perkalian adalah penjumlahan yang berulang, apakah hal ini berlaku juga dalam bentuk aljabar?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik tentang penjumlahan bentuk aljabar dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang PPT materi Perkalian Bentuk Aljabar, FPB dan KPK Bentuk Aljabar Suku Tunggal.

**Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (10 menit)**
2. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
3. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
4. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik.
5. Peserta didik mengingat kembali penjumlahan bentuk aljabar.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi Perkalian Bentuk Aljabar, FPB dan KPK Bentuk Aljabar Suku Tunggal.
7. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Orientasi Masalah**

1. Peserta didik memperhatikan tayangan PPT tentang permasalahan yang ada pada **Pemecahan Masalah** pada Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 146.
2. Guru dapat memberikan beberapa pertanyaan terkait masalah yang diberikan, seperti:
   * + Hal apa yang menjadi permasalahan?
     + Bagaimanakah cara untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan tersebut?

**Langkah 2. Mengorganisasi Peserta Didik**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.
2. Peserta didik secara berkelompok memahami sub bab 4.2.2 dan 4.2.3 Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga tentang Perkalian Bentuk Aljabar, FPB dan KPK Bentuk Aljabar Suku Tunggal.

**Langkah 3. Membimbing Penyelidikan Kelompok**

1. Peserta didik dipersilakan untuk mencari/menggunakan sumber informasi yang lain baik cetak maupun non cetak.
2. Guru berkeliling untuk memantau diskusi kelompok.
3. Guru berdiskusi dan memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

1. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang pemecahan masalah yang diberikan.
2. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
3. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang perkalian bentuk aljabar.
4. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
5. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang FPB dan KPK bentuk aljabar suku tunggal.
6. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
7. Guru memfasilitasi terlaksananya presentasi dan diskusi antarkelompok dengan baik dan benar

**Langkah 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah**

* 1. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
  2. Guru memberikan penguatan/mengklarifikasi apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.
  3. Peserta didik mengemukakan kesimpulan materi yang telah dipelajari.
  4. Guru memberikan penguatan terkait kesimpulan materi Perkalian Bentuk Aljabar, FPB dan KPK Bentuk Aljabar Suku Tunggal.

1. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan yaitu Perkalian Bentuk Aljabar, FPB dan KPK Bentuk Aljabar Suku Tunggal.
3. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 145 dan 147.
4. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu Pecahan Aljabar.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 89 dan 91.

**Pengayaan dan Remedial**

* Terlampir diakhir pertemuan Bab 4.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Dapatkah kamu melakukan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen?

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?

1. **Lampiran**

**Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 145.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga sub bab 4.2.2 dan 4.2.3.

**Glosarium**

Aljabar adalah cabang matematika yang menggunakan tanda-tanda dan huruf-huruf untuk menggambarkan atau mewakili angka-angka.

Bentuk Aljabar adalah penulisan kombinasi operasi (tambahn dan kali) antara variabel dengan bilangan.

Koefisien adalah bilangan yang berada di suku aljabar.

Variabel adalah huruf yang mewakili bilangan yang belum diketahui.

**Daftar Pustaka**

Wono Setya Budhi, dkk. 2022. *MATEMATIKA SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.

**MODUL AJAR 4 MATEMATIKA SMP/MTs FASE D**

1. **Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Modul | Matematika.D.VII.2 |
| Penyusun/Tahun | Ibnu Hajar/2022 |
| Kelas/Fase Capaian | VII/Fase D |
| Elemen/Topik | Aljabar/Aljabar |
| Alokasi Waktu | 80 menit (2 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 4 |
| Profil Pelajar Pancasila | Bernalar Kritis dan Kreatif |
| Sarana Prasarana | LCD, Proyektor, Papan Tulis |
| Target Peserta Didik | Regular/tipikal |
| Model Pembelajaran | Discovery Learning |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

1. **Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menentukan hasil operasi pecahan bentuk aljabar.

**Pertanyaan Pemantik**

1. Apa yang harus diperhatikan dalam menjumlahkan dan mengurangkan pecahan?
2. Apakah menjumlahkan dan mengurangkan pecahan aljabar sama aturannya dengan menjumlahkan dan mengurangkan bilangan pecahan?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang PPT materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Aljabar.

**Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (10 menit)**
2. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
3. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
4. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik.
5. Guru memberikan apersepsi tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Aljabar.
7. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Pemberian stimulus**

1. Guru bertanya tentang bagaimana menyamakan penyebut yang berbeda pada pecahan aljabar?
2. Peserta didik membaca sub bab 4.2.4.A dan 4.2.4.B dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 147-150.

**Langkah 2. Identifikasi Masalah**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.
2. Peserta didik diminta mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang relevan dengan materi pembelajaran, memahami materi pada sub bab 4.2.4.A dan 4.2.4.B dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga kemudian membuat hipotesisnya (jawaban sementara atas permasalahan) maupun ringkasan pemahaman.
3. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi permasalahan dan kesulitan dalam memahami materi pada sub bab 4.2.4.A dan 4.2.4.B

**Langkah 3. Pengumpulan Data**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca pada sub bab 4.2.4.A dan 4.2.4.B dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 147-150, bertanya langsung, maupun berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
2. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengumpukan informasi.

**Langkah 4. Pengolahan Data**

* 1. Peserta didik mengolah/memahami/meringkas inti dari informasi yang sudah didapatkan dalam kelompoknya masing-masing.
  2. Guru memantau sampel pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi ringan/mengajukan pertanyaan tentang hasil pengolahan/ringkasan informasi yang sudah dilakukan.
  3. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengolah informasi yang sudah didapatkan.

**Langkah 5. Pembuktian**

1. Peserta didik secara berkelompok memeriksa dengan cermat jawaban atas permasalahan-permasalahan yang ditentukan pada identifikasi masalah (tentang Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Aljabar).
2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang Penjumlahan Pecahan Aljabar.
3. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
4. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang Pengurangan Pecahan Aljabar.
5. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.

**Langkah 6. Menarik Kesimpulan**

* 1. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
  2. Guru memberikan penguatan/mengklarifikasi apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.
  3. Peserta didik mengemukakan kesimpulan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan dari guru
  4. Guru memberikan sampel soal dalam **Contoh Soal dan Pembahasan** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 148 dan 149 untuk mengecek pemahaman peserta didik dan memberikan umpan balik pembelajaran.

1. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Aljabar
3. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 152 nomor 1, 2, dan 3.
4. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu Perkalian Pecahan Aljabar.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 152 nomor 1, 2, dan 3.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 4.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Dapatkah kamu menyederhankan pecahan aljabar?
* Dapatkah kamu menyamakan penyebut pecahan aljabar?
* Dapatkah kamu menyelesaikan dengan benar penjumlahan dan pengurangan pecahan aljabar?

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?

1. **Lampiran**

**Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 152.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga sub bab 4.1 halaman 91-94

**Glosarium**

Aljabar adalah cabang matematika yang menggunakan tanda-tanda dan huruf-huruf untuk menggambarkan atau mewakili angka-angka.

Bentuk Aljabar adalah penulisan kombinasi operasi (tambahn dan kali) antara variabel dengan bilangan.

Koefisien adalah bilangan yang berada di suku aljabar.

Variabel adalah huruf yang mewakili bilangan yang belum diketahui.

**Daftar Pustaka**

Wono Setya Budhi, dkk. 2022. *MATEMATIKA SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.

**MODUL AJAR 4 MATEMATIKA SMP/MTs FASE D**

1. **Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| Kode Modul | Matematika.D.VII.2 |
| Penyusun/Tahun | Ibnu Hajar/2022 |
| Kelas/Fase Capaian | VII/Fase D |
| Elemen/Topik | Aljabar/Aljabar |
| Alokasi Waktu | 80 menit (2 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 5 |
| Profil Pelajar Pancasila | Bernalar Kritis dan Kreatif |
| Sarana Prasarana | LCD, Proyektor, Papan Tulis |
| Target Peserta Didik | Regular/tipikal |
| Model Pembelajaran | Discovery Learning |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

1. **Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menentukan hasil operasi pecahan bentuk aljabar.

**Pertanyaan Pemantik**

1. Bagaimanakah mengalikan pecahan aljabar?
2. Apakah pembagian pecahan aljabar dapat diselesaikan seperti pembagian pada bilangan pecahan?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang PPT materi Perkalian dan Pembagian Pecahan Aljabar.

**Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (10 menit)**
2. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
3. Perwakilan peserta didik memimpin doa sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
4. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik.
5. Guru memberikan apersepsi tentang perkalian dan pembagian bilangan pecahan
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi Perkalian dan Pembagian Pecahan Aljabar.
7. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Pemberian stimulus**

1. Guru bertanya tentang bagaimana menyelesaikan perkalian dan pembagian pada pecahan aljabar?
2. Peserta didik membaca sub bab 4.2.4.C dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 151.

**Langkah 2. Identifikasi Masalah**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.
2. Peserta didik diminta mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang relevan dengan materi pembelajaran, memahami materi pada sub bab 4.2.4.C dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga kemudian membuat hipotesisnya (jawaban sementara atas permasalahan) maupun ringkasan pemahaman.
3. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi permasalahan dan kesulitan dalam memahami materi pada sub bab 4.2.4.C.

**Langkah 3. Pengumpulan Data**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca pada sub bab 4.2.4.C dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 151, bertanya langsung, maupun berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
2. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengumpukan informasi.

**Langkah 4. Pengolahan Data**

* 1. Peserta didik mengolah/memahami/meringkas inti dari informasi yang sudah didapatkan dalam kelompoknya masing-masing.
  2. Guru memantau sampel pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi ringan/mengajukan pertanyaan tentang hasil pengolahan/ringkasan informasi yang sudah dilakukan.
  3. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengolah informasi yang sudah didapatkan.

**Langkah 5. Pembuktian**

1. Peserta didik secara berkelompok memeriksa dengan cermat jawaban atas permasalahan-permasalahan yang ditentukan pada identifikasi masalah (tentang Perkalian dan Pembagian Pecahan Aljabar).
2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang Perkalian Pecahan Aljabar.
3. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
4. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang Pembagian Pecahan Aljabar.
5. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.

**Langkah 6. Menarik Kesimpulan**

* 1. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
  2. Guru memberikan penguatan/mengklarifikasi apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.
  3. Peserta didik mengemukakan kesimpulan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan dari guru
  4. Guru memberikan sampel soal dalam **Contoh Soal dan Pembahasan** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 151 untuk mengecek pemahaman peserta didik dan memberikan umpan balik pembelajaran.

1. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu Perkalian dan Pembagian Pecahan Aljabar.
3. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 96 nomor 4 dan 5.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 152 nomor 4 dan 5.

**Pengayaan dan Remedial**

* Peserta didik yang masih belum tercapai tujuan pembelajaran pada topik ini, maka mengerjakan **Soal Remedial** pada Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 158 dengan memindai *QR code* yang disediakan.
* Peserta didik yang sudah tercapai tujuan pembelajaran pada topik ini, maka mengerjakan **Soal Pengayaan** pada Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 158 dengan memindai *QR code* yang disediakan.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Dapatkah kamu mengalikan pecahan aljabar?
* Dapatkah kamu membagi pecahan aljabar?

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, dapat teridentifikasi dan terfasilitasi dengan baik?

1. **Lampiran**

**Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 152 nomor 4 dan 5.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga sub bab 4.2.4.C halaman 151.

**Glosarium**

Aljabar adalah cabang matematika yang menggunakan tanda-tanda dan huruf-huruf untuk menggambarkan atau mewakili angka-angka.

Bentuk Aljabar adalah penulisan kombinasi operasi (tambahn dan kali) antara variabel dengan bilangan.

Koefisien adalah bilangan yang berada di suku aljabar.

Variabel adalah huruf yang mewakili bilangan yang belum diketahui.

**Daftar Pustaka**

Wono Setya Budhi, dkk. 2022. *MATEMATIKA SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.