**MODUL AJAR 6 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 | Geometri/Sudut dan Garis-Garis Sejajar |
| 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 menjelaskan satuan sudut, nama sudut, dan jenis sudut (lancip, tumpul, siku-siku, lurus, dan refleksi).
2. Peserta didik dapat menggambar dan mengukur sudut.
3. Peserta didik dapat menentukan jenis-jenis sudut.

**Pertanyaan Pemantik**

1. Perhatikan ujung meja kalian! Apa yang terbentuk dari pertemuan 2 rusuknya?
2. Pada proses pesawat mendarat, apa yang dapat kalian simpulkan dari posisi badan pesawat dengan daratan/landasan? Apakah kemiringan tersebut sembarang nilainya?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang PPT materi Pengertian Sudut, Penamaan Sudut, Jenis Sudut, dan Mengukur Besar Sudut.

**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 kemiringan pesawat saat mendarat, rel kereta api, dan hal lainnya terkait sudut.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi Pengertian Sudut, Penamaan Sudut, Jenis Sudut, dan Mengukur Besar Sudut.
7. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Pemberian stimulus**

1. Guru memberikan contoh sudut-sudut dalam kehidupan sehari-hari serta penerapannya.
2. Peserta didik membaca sub bab 6.1 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 185-191.

**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 6.1 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 6.1.

**Langkah 3. Pengumpulan Data**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca pada sub bab 6.1 Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 185-191, bertanya langsung, maupun berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
2. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengumpulkan 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. Peserta didik dapat mengerjakan **Cobalah** halaman 188 dan 190 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga untuk memperkuat ringkasan data/pemahaman.
  4. 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 Pengertian Sudut, Penamaan Sudut, Jenis Sudut, dan Mengukur Besar Sudut.
2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Pengertian Sudut dan Penamaan Sudut.
3. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
4. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Jenis Sudut.
5. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
6. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Mengukur Besar Sudut.
7. 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

1. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu Pengertian Sudut, Penamaan Sudut, Jenis Sudut, dan Mengukur Besar Sudut.
3. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 190.
4. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu Hubungan Antar Sudut dan Sudut sebagai Ukuran Perputaran.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 190.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 6.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Bagaimana gambar sudut lancip, tumpul, siku-siku, dan refleks?
* Dapatkah kamu mengukur besar sudut?

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 190.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga sub bab 6.1 halaman 185-191.

**Glosarium**

Garis sejajar adalah dua garis yang tidak akan berpotongan walaupun diperpanjang terus menerus (tanda dua garis sejajar adalah tanda anak panah pada keduanya).

Sudut adalah ukuran perputaran.

Titik sudut adalah titik temu antarrusuk.

**Daftar Pustaka**

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

**MODUL AJAR 6 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 | Geometri/Sudut dan Garis-Garis Sejajar |
| 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 sudut sebagai jarak putar.
2. Peserta didik dapat menentukan hubungan antar sudut.
3. Peserta didik dapat menentukan hubungan besar sudut yang berpelurus (bersuplemen), berpenyiku (berkomplemen), dan bertolak belakang.

**Pertanyaan Pemantik**

1. Perhatikan ujung meja kalian! Apa yang terbentuk dari pertemuan 2 rusuknya?
2. Pada proses pesawat mendarat, apa yang dapat kalian simpulkan dari posisi badan pesawat dengan daratan/landasan? Apakah kemiringan tersebut sembarang nilainya?
3. Adakah hubungan yang terjadi jika dua buah sudut berhimpit pada salah satu kaki sudutnya?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang PPT materi Hubungan Antar Sudut dan Sudut sebagai Ukuran Perputaran.

**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 kemiringan pesawat saat mendarat, rel kereta api, dan hal lainnya terkait sudut.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi Hubungan Antar Sudut dan Sudut sebagai Ukuran Perputaran.
7. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Pemberian stimulus**

1. Guru memberikan contoh sudut-sudut dalam kehidupan sehari-hari serta penerapannya.
2. Peserta didik membaca sub bab 6.2 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 191-198.

**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 6.2 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 6.2.

**Langkah 3. Pengumpulan Data**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca pada sub bab 6.2 Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 191-198, bertanya langsung, maupun berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
2. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengumpulkan 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. Peserta didik dapat mengerjakan **Contoh Soal dan Pembahasan** halaman 192 dan 195 serta **Contoh Soal dan Pembahasan AKM** halaman 196 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga untuk memperkuat ringkasan data/pemahaman.
  4. 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 Hubungan Antar Sudut dan Sudut sebagai Ukuran Perputaran.
2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Hubungan Antar Sudut (berpelurus, berpenyiku, dan bertolak belakang).
3. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
4. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Sudut sebagai Ukuran Perputaran.
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

1. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu Pengertian Sudut, Penamaan Sudut, Jenis Sudut, dan Mengukur Besar Sudut.
3. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **Pemecahan Masalah** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 233.
4. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu Nama Posisi Dua Sudut.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 192 dan 195.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 6.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Dapatkah kamu menentukan besar sudut berpelurus, berpenyiku, dan bertolak belakang?
* Dapatkah kamu menentukan sudut sebagai jarak putar?

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 192 dan 195.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga sub bab 6.2 halaman 191-198.

**Glosarium**

Garis sejajar adalah dua garis yang tidak akan berpotongan walaupun diperpanjang terus menerus (tanda dua garis sejajar adalah tanda anak panah pada keduanya).

Sudut adalah ukuran perputaran.

Titik sudut adalah titik temu antarrusuk.

**Daftar Pustaka**

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

**MODUL AJAR 6 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 | Geometri/Sudut dan Garis-Garis Sejajar |
| 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 | Discovery Learning |
| Mode Pembelajaran | Tatap Muka |

1. **Komponen Inti**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menentukan hubungan antar sudut.

**Pertanyaan Pemantik**

1. Perhatikan ujung meja kalian! Apa yang terbentuk dari pertemuan 2 rusuknya?
2. Pada proses pesawat mendarat, apa yang dapat kalian simpulkan dari posisi badan pesawat dengan daratan/landasan? Apakah kemiringan tersebut sembarang nilainya?
3. Pada dua garis sembarang yang dipotong oleh sebuah garis lainnya, hubungan/posisi dua sudut apa saja yang terbentuk?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang PPT materi Nama Posisi Dua Sudut.

**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 sudut berpelurus, berprnyiku, dan bertolakbelakang.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi Nama Posisi Dua Sudut.
7. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Pemberian stimulus**

1. Guru memberikan gambar dua garis sembarang yang dipotong oleh sebuah garis lainnya.
2. Peserta didik membaca sub bab 6.3 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 198-201.

**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 6.3 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 6.3.

**Langkah 3. Pengumpulan Data**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca pada sub bab 6.3 Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 198-201, bertanya langsung, maupun berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
2. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengumpulkan 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. Peserta didik dapat mengerjakan **Cobalah** halaman 200 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga untuk memperkuat ringkasan data/pemahaman.
  4. 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 Nama Posisi Dua Sudut.
2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Nama Posisi Dua Sudut (sudut sehadap, sudut dalam bersebrangan, dan sudut luar bersebarangan).
3. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
4. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Nama Posisi Dua Sudut (sudut dalam sepihak, dan sudut luar sepihak).
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.

1. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu Pengertian Sudut, Penamaan Sudut, Jenis Sudut, dan Mengukur Besar Sudut.
3. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 201.
4. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, yaitu Sifat Garis-Garis Sejajar.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 201.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 6.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Apakah kamu memahami sudut sehadap?
* Apakah kamu memahami sudut dalam dan luar bersebrangan?
* Apakah kamu memahami sudut dalam dan luar sepihak?

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 201.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga sub bab 6.3 halaman 198-201.

**Glosarium**

Garis sejajar adalah dua garis yang tidak akan berpotongan walaupun diperpanjang terus menerus (tanda dua garis sejajar adalah tanda anak panah pada keduanya).

Sudut adalah ukuran perputaran.

Titik sudut adalah titik temu antarrusuk.

**Daftar Pustaka**

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

**MODUL AJAR 6 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 | Geometri/Sudut dan Garis-Garis Sejajar |
| 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 menerapkan konsep garis sejajar, skala, dan perbesaran dan pengecilan.

**Pertanyaan Pemantik**

1. Pada proses pesawat mendarat, apa yang dapat kalian simpulkan dari posisi badan pesawat dengan daratan/landasan? Apakah kemiringan tersebut sembarang nilainya?
2. Pada dua garis sejajar yang dipotong oleh sebuah garis lainnya, hubungan/posisi dua sudut apa saja yang terbentuk? Bagaimana besar sudut tersebut?
3. Pada saat memerhatikan peta, apakah peta tersebut memiliki ukuran yang sesuai denga ukuran sebenarnya?
4. Apabila suatu benda diperbesar sebanyak 2 kalinya apakah akan ada perbandingan yang sama dengan benda sebelum diperbesar?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang PPT materi Sifat garis-garis sejajar, skala, dan perbesaran dan pengecilan.

**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 sudut sehadar, bersebrangan, dan sepihak.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi garis-garis sejajar, skala, dan perbesaran dan pengecilan.
7. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Pemberian stimulus**

* 1. Guru memberikan gambar tentang materi yang akan disamkan.
  2. Peserta didik membaca sub bab 6.4, 6.5, dan 6.6 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 201-212.

**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 6.4, 6.5, dan 6.6 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 6.4, 6.5, dan 6.6.

**Langkah 3. Pengumpulan Data**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca pada sub bab 6.4, 6.5, dan 6.6 Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 201-212, bertanya langsung, maupun berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
2. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengumpulkan 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. Peserta didik dapat mengerjakan **Cobalah** halaman 205 dan 208 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga untuk memperkuat ringkasan data/pemahaman.
  4. 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 Sifat Garis-Garis Sejajar.
2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Sifat Garis-Garis Sejajar (aksioma 1, teorema 1, dan teorema 2).
3. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
4. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Sifat Garis-Garis Sejajar (aksioma 2, teoreme 3, dan teorema 4).
5. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
6. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Sifat Garis-Garis Sejajar (teorema 5, terorema 6, dan teorema 7).
7. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
8. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang skala, pembesaran, dan pengecilan.
9. 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

1. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.
3. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **Penugasan** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 205.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 205, 209, dan 211, dan 212.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 6.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Apakah kamu memahami sudut sehadap?
* Apakah kamu memahami sudut dalam dan luar bersebrangan?
* Apakah kamu memahami sudut dalam dan luar sepihak?
* Bagaimana cara menentukan skala pada gambar?

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 205, 209, dan 211, dan 212.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga sub bab 6.4, 6.5, dan 6.6 halaman 201-212.

**Glosarium**

Garis sejajar adalah dua garis yang tidak akan berpotongan walaupun diperpanjang terus menerus (tanda dua garis sejajar adalah tanda anak panah pada keduanya).

Sudut adalah ukuran perputaran.

Titik sudut adalah titik temu antarrusuk.

**Daftar Pustaka**

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

**MODUL AJAR 6 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 | Geometri/Sudut dan Garis-Garis Sejajar |
| 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 menerapkan konsep kesebaagunan dan kesebangunan pada segitiga dan segi empat.

**Pertanyaan Pemantik**

1. Ketika melihat dua gambar yang serupa tetapi memiliki ukuran yang berbeda apa yang kamu pikirkan?
2. Bagaimana cara menentukan dua bagun yang sebangun?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang PPT materi kesebangunan pada segitiga dan segi empat.

**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 keserpaan suatu bangunan.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi kesebangunan pada segitiga dan segi empat.
7. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Pemberian stimulus**

1. Guru memberikan gambar tentang kesebangunan.
2. Peserta didik membaca sub bab 6.7, 6.8, dan 6.9 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 213-225.

**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 6.7, 6.8, dan 6.9 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 6.7, 6.8, dan 6.9.

**Langkah 3. Pengumpulan Data**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca pada sub bab 6.7, 6.8, dan 6.9 Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 213-225, bertanya langsung, maupun berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
2. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengumpulkan 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. Peserta didik dapat mengerjakan **Cobalah** halaman 218 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga untuk memperkuat ringkasan data/pemahaman.
  4. 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.
2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang kesebangunan.
3. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
4. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang kesebangunan pada segitiga
5. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
6. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang kesebangunan pada segi empat
7. 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

1. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.
3. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **Pemecahan Masalah** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 225.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 213, 219, dan 224.

**Pengayaan dan Remedial**

Terlampir diakhir pertemuan Bab 6.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Apakah kamu memahami kesebangunan
* Apakah kamu memahami kesebanguanna terhadat segitiga?
* Apakah kamu memahami kesebanguanna terhadat segi empat?

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 213, 219, dan 224

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga sub bab 6.7, 6.8, dan 6.9 halaman 213-225.

**Glosarium**

Garis sejajar adalah dua garis yang tidak akan berpotongan walaupun diperpanjang terus menerus (tanda dua garis sejajar adalah tanda anak panah pada keduanya).

Sudut adalah ukuran perputaran.

Titik sudut adalah titik temu antarrusuk.

**Daftar Pustaka**

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

**MODUL AJAR 6 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 | Geometri/Sudut dan Garis-Garis Sejajar |
| Alokasi Waktu | 80 menit (2 Jam Pelajaran) |
| Pertemuan Ke- | 6 |
| 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 menghitung besar sisi dan sudut yang tdak diketahui serta mencari segitiga sebangun.

**Pertanyaan Pemantik**

1. Apa hubungan dua bangunan yang sebangun?
2. Dari dua bangunan yang sebangun apa yang dapat kamu tentukan?

**Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik dalam bentuk kuis sebelum pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang PPT materi.

**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 kesebangunan pada segitiga dan segi empat.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
7. **Kegiatan Inti (60 menit)**

**Langkah 1. Pemberian stimulus**

1. Guru memberikan gambar dua garis sejajar yang dipotong oleh sebuah garis lainnya.
2. Peserta didik membaca sub bab 6.10 dan 6.11 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 225-237.

**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 6.10 dan 6.11 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 6.10 dan 6.11.

**Langkah 3. Pengumpulan Data**

1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca pada sub bab 6.10 dan 6.11 Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 225-237, bertanya langsung, maupun berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
2. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengumpulkan 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. Peserta didik dapat mengerjakan **Cobalah** halaman 227 dan 235 dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga untuk memperkuat ringkasan data/pemahaman.
  4. 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.
2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.
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

1. **Kegiatan Penutup (10 Menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.
3. Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 230.

**Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur, yaitu **Uji Pemahaman** dari Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga halaman 235 dan 237.

**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 25 2dengan 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 252 dengan memindai *QR code* yang disediakan.

**Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Apakah kamu memahami cara menentukan suatu sudut yang sebangun?
* Apakah kamu memahami garis sejajar dalam segitiga?

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 235 dan 237.

**Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII dari PT Penerbit Erlangga sub bab 6.10 dan 6.11 halaman 225-237.

**Glosarium**

Garis sejajar adalah dua garis yang tidak akan berpotongan walaupun diperpanjang terus menerus (tanda dua garis sejajar adalah tanda anak panah pada keduanya).

Sudut adalah ukuran perputaran.

Titik sudut adalah titik temu antarrusuk.

**Daftar Pustaka**

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