



PEMERINTAH KABUPATEN BLORA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 5 BLORA
Alamat: Jl. Halmahera No.29 Telp. (0296) 531073 Kode Pos 58255
Web:smpn5blora.sch.id Email: smpnegeri_5blora@yahoo.co.id
NSS: 201031609073 NIS: 200730 NPSN: 20314925

MODUL AJAR

MENYELIDIKI SIFAT-SIFAT BANGUN GEOMETRI

INFORMASI UMUM



IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Lu'lu'il Maknunil M., S.Pd.	Alokasi Waktu	: 30 JP
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 5 Blora	Tahun Penyusunan	: 2023
Kelas / Semester	: VIII/Genap	Fase	: D
Mata Pelajaran	: Matematika	Elemen Capaian	: Geometri
Acuan ATP	: G.2	Topik	: Menyelidiki Sifat-Sifat Bangun Geometri
Moda	: Tatap Muka		



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase D, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual peserta didik dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka mampu mengoperasikan secara efisien bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah; melakukan pemfaktoran bilangan prima, menggunakan faktorskala, proporsi dan laju perubahan. Mereka dapat menyajikan dan menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan sistem persamaan linier dengan dua variabel dengan beberapa cara, memahami dan menyajikan relasi dan fungsi. Mereka dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait, menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, luas, dan/atau volume. Mereka dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal, sifat kongruensi kesebangunan pada segitiga dan segiempat. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya. Mereka dapat melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi, menggunakan mean, median, modus, range untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.

Fase D Berdasarkan Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
Aljabar	Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan.

	<p>Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.</p> <p>Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi non-linear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</p>
Pengukuran	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.</p>
Geometri	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius).</p> <p>Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.</p>
Analisa Data dan Peluang	<p>Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data.</p> <p>Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (<i>mean</i>), median, modus, dan jangkauan (<i>range</i>) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data.</p> <p>Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).</p>



KOMPETENSI AWAL

- Mengingat kembali metode melukis segitiga yang telah dipelajari di sekolah dasar, menemukan syarat yang diperlukan untuk menggambar, dan dapat melukis segitiga.
- Menemukan secara intuitif sifat-sifat bangun geometri, seperti hubungan sudut yang sama berdasarkan segitiga kongruen.



SARANA DAN PRASARANA

- | | | |
|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1. Gawai | 4. Buku Teks | 7. Handout materi |
| 2. Laptop/Komputer PC | 5. Papan tulis/White Board | 8. Infokus/Proyektor/Pointer |
| 3. Akses Internet ilmuguru.org | 6. Lembar kerja | 9. Referensi lain yang |



MODEL PEMBELAJARAN

Project Based Learning dan Discovery Learning terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi



PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman & Bertakwa terhadap Tuhan YME
2. Berkebhinekaan Global
3. Bernalar Kritis
4. Kreatif
5. Bergotong royong
6. Mandiri



TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

KOMPETENSI INTI

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik dapat menyelidiki sudut-sudut yang dibentuk oleh perpotongan garis-garis
- Peserta didik dapat menyelidiki syarat agar sudut sehadap dan sudut dalam bersebrangan besarnya sama
- Peserta didik dapat menyelidiki sifat dari sudut segitiga
- Peserta didik dapat menyelidiki sifat dari sudut segi banyak
- Peserta didik dapat menyelidiki bangun-bangun geometri yang kongruen
- Peserta didik dapat menentukan apakah dua segitiga kongruen atau tidak melalui penyelidikan sisi dan sudut
- Peserta didik dapat membuktikan sifat bangun geometri dengan menggunakan sifat-sifat garis sejajar, sifat-sifat segi banyak dan syarat kongruensi dua segitiga.

II. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat segitiga untuk mencari dan menjelaskan jumlah lima sudut pada bintang segi lima dengan berbagai cara.
- Menemukan secara intuitif sifat-sifat bangun geometri, seperti hubungan sudut yang sama berdasarkan segitiga kongruen.

III. PERTANYAAN PEMANTIK

- Menanyakan kepada peserta didik tentang arti dan sifat dari sudut bertolak belakang.
- Menanyakan kepada peserta didik tentang arti dari sudut sehadap dan sudut bersebrangan.
- Menanyakan kepada peserta didik tentang bangun-bangun geometri yang kongruen.
- Menanyakan kepada peserta didik tentang arti dan pentingnya pembuktian.
- Menanyakan kepada peserta didik tentang arti asumsi dan kesimpulan.

- Menanyakan kepada peserta didik tentang urutan pembuktian dari sifat-sifat suatu bangun geometri, dan melakukan pembuktian sifat-sifat gambar sederhana.
- Menanyakan kepada peserta didik tentang sifat dasar dan teorema bangun geometri yang menjadi argumen pembuktian.

IV. RENCANA ASESMEN

- Asesmen dilakukan setiap pertemuan, meliputi asesmen unjuk kinerja dan tertulis.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1 GARIS SEJAJAR DAN SUDUT

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, mengajak berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas dan menanyakan kabar
- Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran dan guru membantu memeriksa kesiapan belajar peserta didik
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mendoakan peserta didik yang tidak masuk
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk saling menanyakan kabar sesama temannya dan guru meminta peserta didik untuk memahami perasaan sendiri apakah merasa senang, sedih, marah dan lain sebagainya dengan menggunakan emoticon yang disediakan sesuai dengan perasaan masing-masing peserta didik
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik
- Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik, misalnya:
 - Apa yang kamu ketahui tentang sudut?
 - Apa perbedaan sudut berpelurus dan sudut berpenyiku?
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat pembelajaran dan memberikan motivasi kepada peserta didik.
- Peserta didik mencermati penjelasan guru mengenai kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan

Kegiatan Inti (70 Menit)

Orientasi Masalah

- Guru menyampaikan masalah kepada peserta didik, misalnya:
 - Dua garis sejajar dipotong oleh garis transversal. Apakah ada hubungan antara sudut-sudut yang terbentuk?
 - Bagaimana cara menentukan hubungan antar sudut tersebut?
- Peserta didik berdiskusi untuk memecahkan masalah tersebut.

Pengumpulan Data

- Peserta didik mencari informasi tentang hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.
- Peserta didik dapat mencari informasi dari berbagai sumber, seperti buku, internet, atau bertanya kepada guru.

Pemrosesan Data

- Peserta didik menganalisis informasi yang telah diperoleh.
- Peserta didik mendiskusikan hasil analisisnya dengan teman kelompoknya.

Pembuatan Produk

- Peserta didik membuat produk yang dapat menjelaskan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.
- Produk yang dapat dibuat, misalnya:
 - Model tiga dimensi
 - Gambar skets
 - Presentasi
 - Presentasi dan Diskusi
- Peserta didik mempresentasikan produknya di depan kelas.
- Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi tersebut.

Kegiatan Penutup (40 MENIT)

- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merangkum materi pelajaran dengan mengajukan pertanyaan dan meminta peserta didik untuk menjawab dengan mengacungkan jari.
- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merefleksi proses dan materi pelajaran.
- Guru memberikan asesmen sumatif.
- Guru mengumpulkan hasil kerja sebagai bahan portofolio
- Guru memberikan tindak lanjut dengan memberikan tugas.
- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengajak peserta didik berdoa dan mengucapkan salam penutup

PERTEMUAN KE-2 SUDUT SEGI TIGA

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, mengajak berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas dan menanyakan kabar
- Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapian diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran dan guru membantu memeriksa kesiapan belajar peserta didik
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mendoakan peserta didik yang tidak masuk
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk saling menanyakan kabar sesama temannya dan guru meminta peserta didik untuk memahami perasaan sendiri apakah merasa senang, sedih, marah dan

lain sebagainya dengan menggunakan emoticon yang disediakan sesuai dengan perasaan masing-masing peserta didik

- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik
- Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik, misalnya:
 - Apa yang kamu ketahui tentang segitiga?
 - Apa yang dimaksud dengan sudut?
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat pembelajaran dan memberikan motivasi kepada peserta didik.
- Peserta didik mencermati penjelasan guru mengenai kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan

Kegiatan Inti (50 Menit)

- Orientasi Masalah
 - Guru menyampaikan masalah kepada peserta didik, misalnya:
 - Bagaimana besar sudut pada segitiga?
 - Apakah ada hubungan antara sudut-sudut pada segitiga?
 - Peserta didik berdiskusi untuk memecahkan masalah tersebut.
- Pengumpulan Data
 - Peserta didik mencari informasi tentang sifat-sifat sudut pada segitiga.
 - Peserta didik dapat mencari informasi dari berbagai sumber, seperti buku, internet, atau bertanya kepada guru.
- Pemrosesan Data
 - Peserta didik menganalisis informasi yang telah diperoleh.
 - Peserta didik mendiskusikan hasil analisisnya dengan teman kelompoknya.
- Pembuatan Produk
 - Peserta didik membuat produk yang dapat menjelaskan sifat-sifat sudut pada segitiga.
 - Produk yang dapat dibuat, misalnya:
 - Model tiga dimensi
 - Gambar skets
 - Presentasi
- Presentasi dan Diskusi
 - Peserta didik mempresentasikan produknya di depan kelas.
 - Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap presentasi tersebut..

Kegiatan Penutup (20 MENIT)

- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merangkum materi pelajaran dengan mengajukan pertanyaan dan meminta peserta didik untuk menjawab dengan mengacungkan jari.
- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merefleksi proses dan materi pelajaran.
- Guru memberikan asesmen sumatif.
- Guru mengumpulkan hasil kerja sebagai bahan portofolio
- Guru memberikan tindak lanjut dengan memberikan tugas.
- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengajak peserta didik berdoa dan mengucapkan salam penutup

PERTEMUAN KE-3

SUDUT SEGI BANYAK (POLIGON)

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, mengajak berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas dan menanyakan kabar
- Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapian diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran dan guru membantu memeriksa kesiapan belajar peserta didik
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mendoakan peserta didik yang tidak masuk
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk saling menanyakan kabar sesama temannya dan guru meminta peserta didik untuk memahami perasaan sendiri apakah merasa senang, sedih, marah dan lain sebagainya dengan menggunakan emoticon yang disediakan sesuai dengan perasaan masing-masing peserta didik
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik
- Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik, misalnya:
 - Apa yang kamu ketahui tentang segi banyak?
 - Apa yang dimaksud dengan sudut?
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat pembelajaran dan memberikan motivasi kepada peserta didik.
- Peserta didik mencermati penjelasan guru mengenai kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan

Kegiatan Inti (70 Menit)

Aktivitas Mencari Pola

- Guru membagikan kepada peserta didik kertas berbentuk segi banyak, seperti segitiga, persegi, dan segi lima.
- Minta mereka untuk menggunting masing-masing sudut dan menyatukannya menjadi satu sudut besar.
- Amati pola yang muncul. Peserta didik akan menemukan bahwa untuk segitiga, sudut total menjadi 180 derajat, untuk persegi 360 derajat, dan untuk segi lima 540 derajat.

Diskusi

- Guru mengajak peserta didik untuk mendiskusikan pola yang muncul dari aktivitas sebelumnya.
- Peserta didik akan menyimpulkan bahwa jumlah sudut dalam suatu segi banyak selalu kelipatan 180 derajat.

Presentasi

- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok.
- Setiap kelompok diminta untuk membuat presentasi tentang jumlah sudut dalam segi banyak.
- Presentasi dapat dilakukan secara lisan atau tertulis.

Kegiatan Penutup (40 MENIT)

- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merangkum materi pelajaran dengan mengajukan pertanyaan dan meminta peserta didik untuk menjawab dengan mengacungkan jari.
- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merefleksi proses dan materi pelajaran.
- Guru memberikan asesmen sumatif.
- Guru mengumpulkan hasil kerja sebagai bahan portofolio
- Guru memberikan tindak lanjut dengan memberikan tugas.
- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengajak peserta didik berdoa'a dan mengucapkan salam penutup

PERTEMUAN KE-4

BANGUN-BANGUN GEOMETRI YANG KONGRUEN

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, mengajak berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas dan menanyakan kabar
- Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran dan guru membantu memeriksa kesiapan belajar peserta didik
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mendoakan peserta didik yang tidak masuk
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk saling menanyakan kabar sesama temannya dan guru meminta peserta didik untuk memahami perasaan sendiri apakah merasa senang, sedih, marah dan lain sebagainya dengan menggunakan emoticon yang disediakan sesuai dengan perasaan masing-masing peserta didik
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik
- Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik, misalnya:
 - Apa yang kamu ketahui tentang bangun geometri?
 - Apa yang dimaksud dengan kongruen?
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat pembelajaran dan memberikan motivasi kepada peserta didik.

- Peserta didik mencermati penjelasan guru mengenai kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan

Kegiatan Inti (50 Menit)

Aktivitas Mencari Pola

- Guru membagikan kepada peserta didik gambar dua bangun geometri, seperti persegi dan segitiga.
- Minta mereka untuk menggunting bangun-bangun tersebut dan menyusunnya kembali.
- Amati pola yang muncul. Peserta didik akan menemukan bahwa persegi dan segitiga dapat disusun kembali dengan tepat, sehingga kedua bangun tersebut mempunyai ukuran dan bentuk yang sama.

Diskusi

- Guru mengajak peserta didik untuk mendiskusikan pola yang muncul dari aktivitas sebelumnya.
- Peserta didik akan menyimpulkan bahwa dua bangun geometri dikatakan kongruen jika kedua bangun tersebut mempunyai ukuran dan bentuk yang sama.

Presentasi

- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok.
- Setiap kelompok diminta untuk membuat presentasi tentang sifat-sifat bangun geometri yang kongruen.
- Presentasi dapat dilakukan secara lisan atau tertulis.

Kegiatan Penutup (20 MENIT)

- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merangkum materi pelajaran dengan mengajukan pertanyaan dan meminta peserta didik untuk menjawab dengan mengacungkan jari.
- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merefleksi proses dan materi pelajaran.
- Guru memberikan asesmen sumatif.
- Guru mengumpulkan hasil kerja sebagai bahan portofolio
- Guru memberikan tindak lanjut dengan memberikan tugas.
- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengajak peserta didik berdoa' a dan mengucapkan salam penutup

PERTEMUAN KE-5

SYARAT-SYARAT KEKONGRUENAN SEGITIGA

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, mengajak berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas dan menanyakan kabar
- Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran dan guru membantu memeriksa kesiapan belajar peserta didik

- Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mendoakan peserta didik yang tidak masuk
- Peserta didik diberikan kesempatan untuk saling menanyakan kabar sesama temannya dan guru meminta peserta didik untuk memahami perasaan sendiri apakah merasa senang, sedih, marah dan lain sebagainya dengan menggunakan emoticon yang disediakan sesuai dengan perasaan masing-masing peserta didik
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik
- Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik, misalnya:
 - Apa yang kamu ketahui tentang segitiga?
 - Apa yang dimaksud dengan kongruen?
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat pembelajaran dan memberikan motivasi kepada peserta didik.
- Peserta didik mencermati penjelasan guru mengenai kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan

Kegiatan Inti (70 Menit)

Langkah 1. Observasi/ Mengamati.

- Peserta didik dipandu oleh guru untuk melihat bahan ajar
- Guru menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik

Langkah 2. Mengajukan Pertanyaan

- Peserta didik dipandu oleh guru merumuskan pertanyaan-pertanyaan terkait syarat-syarat kekongruenan segitiga. Misalnya : apa saja syarat segitiga yang kongruen?

Langkah 3. Mengajukan dugaan/ kemungkinan jawaban

- Peserta didik membuat hipotesis dari pertanyaan yang muncul.

Langkah 4. Mengumpulkan data

- Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen, dengan jumlah 4-5 orang/kelompok
- Peserta didik melakukan kegiatan sesuai petunjuk pada LK
- Dalam kelompok, Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul di LK dengan berdiskusi bersama kelompok dan membaca buku siswa.

Langkah 5. Menginterpretasi data

- Dalam kelompok, Peserta didik mengolah informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul di LK dengan berdiskusi bersama kelompok dan membaca referensi baik digital maupun non digital

Langkah 6. Pembuktian data

- Beberapa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pengamatan yang telah dilakukan di depan kelas dengan bimbingan guru untuk memberikan verifikasi
- Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan serta menganalisis hasil presentasi

meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapanlainnya

Langkah 7. Kesimpulan/generalisasi

- Peserta didik menyimpulkan konsep yang telah dibangun oleh Peserta didik berkaitan dengan syarat-syarat kekongruenan segitiga.
- Guru mengevaluasi pemahaman siswa dengan caramemberi pertanyaan secara lisan tentang syarat-syarat kekongruenan segitiga dan mengoreksi jawaban yang salah

Kegiatan Penutup (40 MENIT)

- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merangkum materi pelajaran dengan mengajukan pertanyaan dan meminta peserta didik untuk menjawab dengan mengacungkan jari.
- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merefleksi proses dan materi pelajaran.
- Guru memberikan asesmen sumatif.
- Guru mengumpulkan hasil kerja sebagai bahan portofolio
- Guru memberikan tindak lanjut dengan memberikan tugas.
- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengajak peserta didik berdo'a dan mengucapkan salam penutup

PERTEMUAN KE-6

MEMBUKTIKAN SIFAT BANGUN GEOMETRI

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, mengajak berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas dan menanyakan kabar
- Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran dan guru membantu memeriksa kesiapan belajar peserta didik
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan mendoakan peserta didik yang tidak masuk
- Peserta didik diberika kesempatan untuk saling menanyakan kabar sesama temannya dan guru meminta peserta didik untuk memahami perasaan sendiri apakah merasa senang, sedih, marah dan lain sebagainya dengan menggunakan emoticon yang disediakan sesuai dengan perasaan masing-masing peserta didik
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik
- Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik, misalnya:
 - Apa yang kamu ketahui tentang matematika?
 - Apa yang dimaksud dengan membuktikan?
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat pembelajaran dan memberikan motivasi kepada peserta didik.
- Peserta didik mencermati penjelasan guru mengenai kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilaksanakan

Kegiatan Inti (50 Menit)

Langkah 1. Observasi/ Mengamati.

- Peserta didik dipandu oleh guru untuk melihat bahan ajar
- Guru menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik

Langkah 2. Mengajukan Pertanyaan

- Peserta didik dipandu oleh guru merumuskan pertanyaan-pertanyaan terkait membuktikan sifat bangun geometri. Misalnya : Bagaimana cara membuktikan sifat bangun geometri?

Langkah 3. Mengajukan dugaan/ kemungkinan jawaban

- Peserta didik membuat hipotesis dari pertanyaan yang muncul.

Langkah 4. Mengumpulkan data

- Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen, dengan jumlah 4-5 orang/kelompok
- Peserta didik melakukan kegiatan sesuai petunjuk pada LK
- Dalam kelompok, Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul di LK dengan berdiskusi bersama kelompok dan membaca buku siswa.

Langkah 5. Menginterpretasi data

- Dalam kelompok, Peserta didik mengolah informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul di LK dengan berdiskusi bersama kelompok dan membaca referensi baik digital maupun non digital

Langkah 6. Pembuktian data

- Beberapa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pengamatan yang telah dilakukan di depan kelas dengan bimbingan guru untuk memberikan verifikasi
- Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan serta menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya

Langkah 7. Kesimpulan/generalisasi

- Peserta didik menyimpulkan konsep yang telah dibangun oleh Peserta didik berkaitan dengan membuktikan sifat bangun geometri.
- Guru mengevaluasi pemahaman siswa dengan cara memberi pertanyaan secara lisan tentang membuktikan sifat bangun geometri dan mengoreksi jawaban yang salah

Kegiatan Penutup (20 MENIT)

- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merangkum materi pelajaran dengan mengajukan pertanyaan dan meminta peserta didik untuk menjawab dengan mengacungkan jari.
- Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merefleksi proses dan materi pelajaran.
- Guru memberikan asesmen sumatif.
- Guru mengumpulkan hasil kerja sebagai bahan portofolio
- Guru memberikan tindak lanjut dengan memberikan tugas.

- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengajak peserta didik berdo'a dan mengucapkan salam penutup

REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

• Lembar Refleksi Guru

No	Aspek	Refleksi Guru	Jawaban
1	Penguasaan Materi	Apakah saya sudah memahami cukup baik materi dan aktifitas pembelajaran ini?	
2	Penyampaian Materi	Apakah materi ini sudah tersampaikan dengan cukup baik kepada peserta didik?	
3	Umpan balik	Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?	

• Lembar Refleksi Peserta Didik

No	Aspek	Refleksi Guru	Jawaban
1	Perasaan dalam belajar	Apa yang menyenangkan dalam kegiatan pembelajaran hari ini?	
2	Makna	Apakah aktivitas pembelajaran hari ini bermakna dalam kehidupan saya?	
3	Penguasaan Materi	Saya dapat menguasai materi pelajaran pada hari ini a. Baik b. Cukup c. kurang	
4	Keaktifan	Apakah saya terlibat aktif dan menyumbangkan ide dalam proses pembelajaran hari ini?	
5	Gotong Royong	Apakah saya dapat bekerjasama dengan teman 1 kelompok?	

ASESMEN / PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

- a) Penilaian Sikap / Profil Pelajar Pancasila (Terlampir)
Selama proses mengajar berlangsung guru mengamati profil pelajar Pancasila pada peserta didik dalam pembelajaran yang meliputi Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, Kebhinekaan Global, Mandiri, Bernalar Kritis, Gotong Royong dan Kreatif
- b) Penilaian Pengetahuan (Terlampir)
Penilaian pengetahuan yang dilakukan pada Capaian Pembelajaran ini sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai adalah dengan tes tertulis
- c) Penilaian Keterampilan (Terlampir)
Penilaian keterampilan yang dilakukan pada Capaian Pembelajaran ini sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai adalah dengan tes unjuk kerja / praktek

PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Remedial

Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target, guru melakukan pengulangan materi

dengan pendekatan yang lebih individual dengan memberikan tugas individu tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan

Pengayaan

Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah diajarkan guru.

**Mengetahui,
Kepala SMP N 5 Blora**

**Blora, 2 Januari 2024
Guru Mapel**

**SOPYAN, S.Pd.
NIP. 196504201989011002**

**LU'LU'IL MAKNUNIL M., S.Pd.
NIP. 199601252020122014**

LAMPIRAN-LAMPIRAN

ASSESMENT SIKAP

Penilaian sikap ini dilakukan melalui pengamatan (observasi) Guru selama kegiatan pembelajaran. Bentuk pedoman penilaian yang dapat digunakan oleh Guru adalah sebagai berikut

1. Sikap Spiritual

Rubrik Penilaian Sikap Spiritual

No.	Deskripsi Sikap Spiritual	Kriteria
1	Berdoa sebelum melakukan tugas atau pekerjaan (Religius)	1. Peserta didik duduk dengan khidmat
		2. Peserta didik melakukan sikap berdoa.
		3. Peserta didik melafadzkan doa dengan baik dan Benar
		4. Peserta didik fokus berdoa dan tidak gaduh
2	Sikap bersyukur	1. Peserta didik semangat dalam mengikuti pembelajaran
		2. Peserta didik tidak mengeluh terhadap keadaan
		3. Peserta didik selalu bersyukur atas karunia sehat
		4. Peserta didik menunjukkan sikap bersyukur atas nikmat Sehat
3	Berdoa sesudah melakukan tugas atau pekerjaan (Religius)	1. Peserta didik duduk di kursi
		2. Peserta didik melipat tangannya di atas meja
		3. Peserta didik melafadzkan doa dengan baik dan Benar
		4. Peserta didik fokus berdoa dan tidak gaduh

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

Kelas / Fase :

Nama guru : Lu'lu'il Maknunil Mufidah, S.Pd

Tuliskan skor pada Kolom Kriteria Penilaian Sikap berdasarkan rubrik sesuai pengamatan !

No.	Nama Siswa	Kriteria			Jumlah Skor	Nilai
		Berdo'a Sebelum Pelajaran	Sikap Bersyukur	Berdo'a Setelah Pelajaran		
1.						
2.						
3.						

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus: $\frac{\text{Skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Kriteria Nilai

A = 86 – 100 : Baik Sekali

B = 71– 85 : Baik

C = 56 – 70 : Cukup

D = ≤ 55 : Kurang

2. Penilaian Sikap Sosial

Rubrik Penilaian Sikap Sosial

No.	Deskripsi Sikap Spiritual	Kriteria
1	Bekerja sama	1. Menyelesaikan tugas kelompok sendirian
		2. Menyelesaikan tugas kelompok dengan beberapa teman saja
		3. Menyelesaikan tugas kelompok dengan sebagian besar teman satu kelompok
		4. Menyelesaikan tugas kelompok dengan bersama-sama semua teman satu kelompok
2	Percaya diri	1. Guru bertanya Peserta didik kesulitan dalam berpendapat, bertanya, maupun menjawab pertanyaan
		2. Peserta didik hanya berani berpendapat hanya saat guru bertanya
		3. Peserta didik berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan
		4. Peserta didik berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan, serta mengambil keputusan
3	Toleransi	1. Peserta didik tidak dapat menghargai pendapat peserta didik lain dan tidak bisa menerima kesepakatan
		2. Peserta didik dapat menghargai pendapat peserta didik lain dan tidak bisa menerima kesepakatan
		3. Peserta didik dapat menghargai pendapat peserta didik lain dan kurang bisa menerima kesepakatan
		4. Peserta didik dapat menghargai pendapat peserta didik lain dan menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

Kelas / Fase :

Nama guru : Lu'lu'il Maknunil Mufidah, S.Pd

Tuliskan skor pada Kolom Kriteria Penilaian Sikap berdasarkan rubrik sesuai pengamatan !

No.	Nama Siswa	Kriteria			Jumlah Skor	Nilai
		Berdo'a Sebelum Pelajaran	Sikap Bersyukur	Berdo'a Setelah Pelajaran		
1.						
2.						
3.						

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus: $\frac{Skor}{Skor\ maksimal} \times 100$

Kriteria Nilai

A = 86 – 100 : Baik Sekali

B = 71– 85 : Baik

C = 56 – 70 : Cukup

D = ≤ 55 : Kurang

ASSESMEN PENGETAHUAN

1. Garis-Garis Sejajar dan Segi Banyak

KISI-KISI ASSESMEN PENGETAHUAN

Tujuan Pembelajaran	Tingkat Kognitif	Jenis Soal	Nomor Soal
<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dapat menyelidiki sudut-sudut yang dibentuk oleh perpotongan garis-garis Peserta didik dapat menyelidiki syarat agar sudut sehadap dan sudut dalam bersebrangan besarnya sama Peserta didik dapat menyelidiki sifat dari sudut segitiga Peserta didik dapat menyelidiki sifat dari sudut segi banyak 	C3	Uraian	1
	C3		2
	C3		3
	C3		4

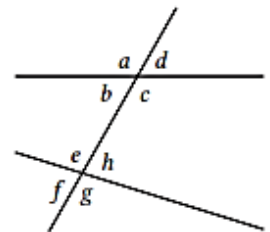
SOAL TES FORMATIF

1

Sudut-Sudut Bertolak Belakang [Hlm.103] S 2
Sudut Sehadap dan Sudut Dalam Bersebrangan [Hlm.103] S 3

Dengan menggunakan gambar di sebelah kanan, jawablah tiap pertanyaan berikut.

- (1) Tentukan sudut-sudut yang besarnya sama dengan $\angle a$.
- (2) Tentukan sudut bertolak belakang, sudut sehadap, dan sudut dalam bersebrangan dari $\angle h$.

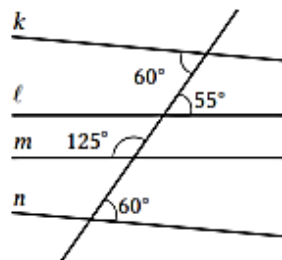


2

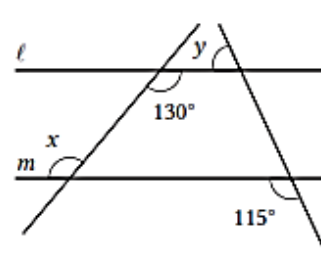
Garis Sejajar dan Sudut Sehadap [Hlm.104] S 4
Garis Sejajar dan Sudut Dalam Bersebrangan [Hlm.105] S 6

Pada gambar (1) berikut, tentukan garis-garis sejajar. Nyatakan garis-garis sejajar dengan simbol kesejajaran. Pada gambar (2) berikut, jika $\ell \parallel m$, tentukan besar $\angle x$ dan $\angle y$.

(1)



(2)



3

Sudut Dalam dan Sudut Luar Segitiga

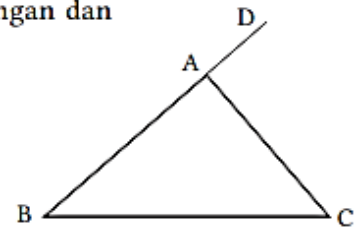
[Hlm.107] S 1

[Hlm.108] S 4

Pada $\triangle ABC$ di samping, isilah dengan bilangan dan sudut yang tepat.

(1) $\angle BCA + \angle B + \angle C = \text{$

(2) $\angle BCA = \text{$ + $\text{$



4

Carilah $\angle x$ pada gambar-gambar berikut.

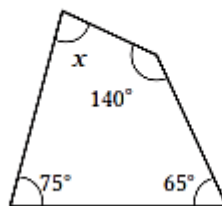
Jumlah Sudut-Sudut Dalam Segi Banyak

[Hlm.111]

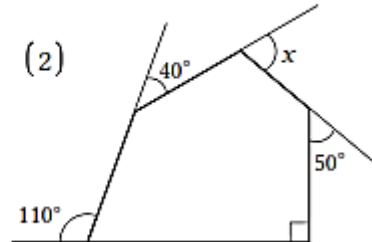
Jumlah Sudut Luar Segi Banyak

[Hlm.114] S 7

(1)



(2)



KUNCI JAWABAN SOAL URAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	(1) $\angle c$ (2) Sudut bertolak belakang... $\angle f$ Sudut sehadap... $\angle d$ Sudut dalam berseberangan ... $\angle b$	25
2.	(1) $k \parallel n, \ell \parallel m$ (2) $\angle x = 130^\circ, \angle y = 65^\circ$	25
3.	(1) 180 (2) $\angle B(\angle ABC), \angle C(\angle ACB)$	25
4.	(1) $\angle x = 80^\circ$ (2) $\angle x = 70^\circ$	25

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

2. Kekongruenan Bangun Geometri

KISI-KISI ASSESMENT PENGETAHUAN

Tujuan Pembelajaran	Tingkat Kognitif	Jenis Soal	Nomor Soal
▪ Dapat menyelidiki bangun-bangun geometri yang kongruen.	C3	Uraian	1
▪ Dapat mencari syarat agar kedua segitiga tersebut kongruen.	C3		1

Tujuan Pembelajaran	Tingkat Kognitif	Jenis Soal	Nomor Soal
<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dapat menentukan apakah dua segitiga kongruen atau tidak melalui penyelidikan sisi dan sudut Peserta didik dapat membuktikan sifat bangun geometri dengan menggunakan sifat-sifat garis sejajar, sifat-sifat segi banyak dan syarat kongruensi dua segitiga 	C3		1
	C5		2

SOAL TES FORMATIF

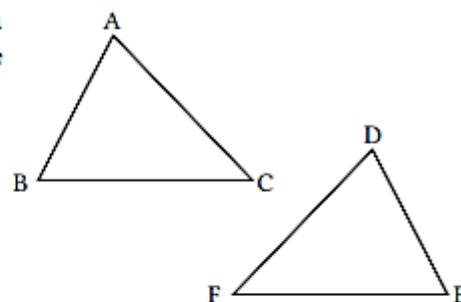
1

Syarat-Syarat
Kekongruenan
Segitiga

[Hlm.124] Cth. 1

Untuk keterangan berikut, syarat tambahan apa yang diperlukan agar $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$ kongruen?

- (1) $BC = EF$, $CA = FD$.
- (2) $BC = EF$, $\angle B = \angle E$.
- (3) $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$.



2

Cara Menulis
Pembuktian

[Hlm.124] Cth. 2

Ruas garis AB dan CD sejajar dan memiliki panjang yang sama. Jika kita misalkan O adalah titik potong antara ruas garis yang menghubungkan A dan D serta C dan B, maka $AO = DO$.



Jawablah pertanyaan berikut.

- (1) Lengkapi gambar di kanan.
- (2) Tentukan bagian pengandaian dan bagian kesimpulan.
- (3) Ketika kita menulis pembuktian dengan mengikuti proses berikut, nyatakan dasar penalaran untuk (1) sampai (5).

Pada $\triangle AOB$ dan $\triangle DOC$,

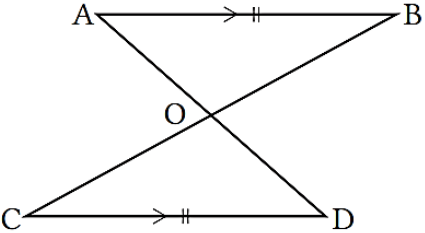
- | | | |
|---|---------------------------------|---|
| { | $AB = DC$ | ① |
| | $\angle BAO = \angle CDO$ | ② |
| | $\angle ABO = \angle DCO$ | ③ |

Oleh karena itu, $\triangle AOB \cong \triangle DOC$

Jadi, $AO = DO$

KUNCI JAWABAN SOAL URAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No	Kunci Jawaban	Skor
----	---------------	------

1.	<p>(1) $AB = DE$ (3 set sisi) $\angle C = \angle F$ (2 set sisi dan sudut di antaranya)</p> <p>(2) $AB = DE$ (dua set sisi dan sudut antara keduanya) $\angle C = \angle F$ (satu set sisi dan sudut di kedua ujungnya)</p> <p>*Bahkan dalam kondisi $\angle A = \angle D$, jumlah sudut dalam segitiga adalah 180°, maka $\angle C = \angle F$, sehingga $\angle A = \angle D$ juga benar.</p> <p>(3) $AB = DE$ (satu set sisi dan sudut di kedua ujungnya)</p> <p>*Karena $\angle C = \angle F$ dapat diperoleh dari $BC = EF$ dan $CA = FD$ juga merupakan jawaban yang benar.</p>	50
2.	<p>(1)</p>  <p>(2) <Pengandaian> $AB \parallel CD$, $AB = CD$ <Kesimpulan> $AO = DO$</p> <p>(3) ① Pengandaian ② Sudut dalam berseberangan dari garis sejajar sama. ③ Sudut dalam berseberangan garis sejajar sama. ④ Satu set sisi dan sudut di kedua ujungnya masing-masing sama. ⑤ Sisi-sisi yang bersesuaian dari bangun kongruen adalah sama.</p>	50

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

ASSESMEN KETERAMPILAN

No	Aspek	Skor	Kriteria
1	Sistematika presentasi	4	Materi presentasi disajikan secara runtut dan sistematis
		3	Materi presentasi disajikan secara runtut tetapi kurang sistematis
		2	Materi presentasi disajikan kurang runtut dan tidak sistematis
		1	Materi presentasi disajikan secara tidak runtut dan tidak sistematis
2	Penggunaan bahasa	4	Bahasa yang digunakan sangat mudah dipahami
		3	Bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami
		2	Bahasa yang digunakan agak sulit dipahami
		1	Bahasa yang digunakan sangat sulit dipahami
3	Kemampuan mengutarakan pendapat	4	Aktif mengutarakan pendapat dengan tepat
		3	Aktif mengutarakan pendapat namun kurang tepat
		2	Kurang aktif mengutarakan pendapat
		1	Tidak pernah mengutarakan pendapat
4	Kemampuan inisiatif dalam memecahkan permasalahan	4	Mampu memberikan solusi terbaik dalam memecahkan permasalahan dalam diskusi
		3	Mampu memberikan solusi namun kurang dapat memecahkan permasalahan dalam diskusi
		2	Mampu memberikan solusi namun tidak tepat dalam memecahkan permasalahan dalam diskusi
		1	Tidak memberikan solusi dalam memecahkan permasalahan dalam diskusi
5	Kemampuan kepemimpinan	4	Mampu memimpin diskusi dan mengatur anggota kelompok dengan baik
		3	Mampu memimpin diskusi namun kurang dapat mengatur anggota kelompok
		2	Kurang mampu memimpin diskusi dan kurang dapat mengatur anggota kelompok
		1	Tidak mampu memimpin diskusi dan mengatur anggota kelompok dengan baik
Skor Maksimal		20	

LEMBAR PENILAIAN KINERJA

Nama Sekolah :

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

No.	Nama	Skor Kriteria Penilaian					Jumlah Skor	Nilai
		Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind. 4	Ind. 5		
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus: $\frac{Skor}{Skor\ maksimal} \times 100$

Kriteria Nilai

A = 86 – 100 : Baik Sekali

B = 71– 85 : Baik

C = 56 – 70 : Cukup

D = ≤ 55 : Kurang

KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Assesmen dilakukan berdasarkan hasil asesmen formatif peserta didik dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran sebagai berikut.

No.	Tujuan Pembelajaran Acuan	Kriteria			
		Perlu Bimbingan (0 - 60)	Cukup (61 - 71)	Baik (72-80)	Sangat Baik (81-100)
1.	Menentukan dan menyelesaikan masalah tentang menyelidiki sifat-sifat bangun geometri	Belum mampu menentukan dan menyelesaikan masalah tentang menyelidiki sifat-sifat bangun geometri secara tepat	Sebagian mampu menentukan dan menyelesaikan masalah tentang menyelidiki sifat-sifat bangun geometri secara tepat	Sebagian besar mampu menentukan dan menyelesaikan masalah tentang menyelidiki sifat-sifat bangun geometri secara tepat	Semua mampu menentukan dan menyelesaikan masalah tentang menyelidiki sifat-sifat bangun geometri secara tepat

Ketuntasan dan tindak lanjut disesuaikan dengan interval berikut.

No.	Interval	Keterangan	Tindak Lanjut
1.	0% - 40%	Belum Mencapai Ketuntasan	Remedial di seluruh bagian
2.	41% - 60%	Belum Mencapai Ketuntasan	Remedial di bagian yang diperlukan
3.	61% - 80%	Sudah Mencapai Ketuntasan	Tidak perlu remedial
4.	81% - 100%	Sudah Mencapai Ketuntasan	Perlu pengayaan atau tantangan lebih

PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Remedial

Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target, guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dengan memberikan tugas individu tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan

Pengayaan

Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah diajarkan guru.

PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Sekolah :

Mata Pelajaran :

Kelas / Semester : /

No	Nama Peserta Didik	Rencana Program		Tanggal Pelaksanaan	Hasil		Kesimpulan
		Remedial	Pengayaan		Sebelum	Sesudah	
1							
2							
3							
4							
5							
Dst							

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi: Hubungan Antar Sudut

Nama kelompok:

Anggota:

1.
2.
3.
4.

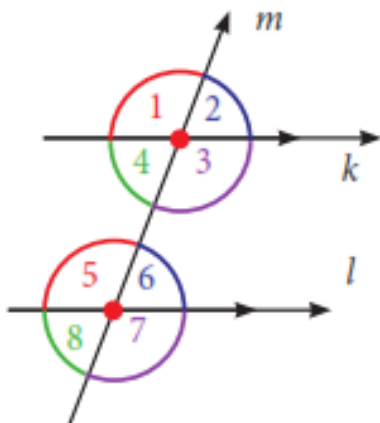
Tujuan Kegiatan

Setelah melakukan kegiatan ini kamu diharapkan mampu:

- (i). Menentukan macam-macam hubungan antar sudut
- (ii). Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut

Kegiatan Siswa:

1. Perhatikan gambar berikut ini



Guntinglah gambar yang telah disediakan pada lampiran kemudian himpitkan gambar yang sama besar, lalu tuliskan informasi yang kamu peroleh

2. Tuliskan sudut-sudut yang sama besar

3. Kelompokkan pasangan sudut yang sama besar yang kamu ketahui

4. Perhatikan informasi berikut

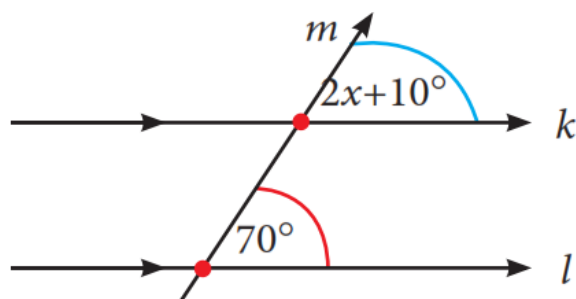
- Sudut bertolak belakang
- Sudut sehadap
- Sudut dalam berseberangan

- Sudut luar berseberangan
- Sudut dalam sepihak
- Sudut berpelurus

5. Cocokkan kelompok sudut yang kamu peroleh pada kegiatan ke 3 dengan salah satu definisi pada kegiatan 4

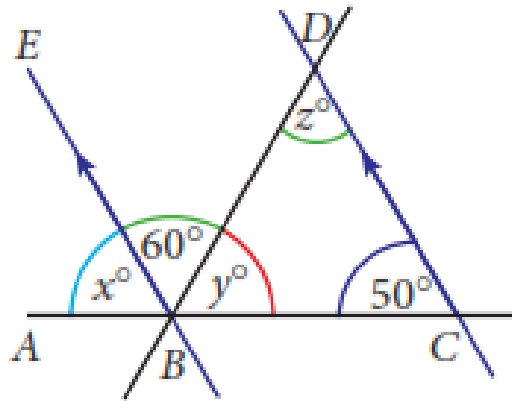
PASANGAN SUDUT YANG BERHUBUNGAN	SUDUT

6. Perhatikan gambar!



Tentukan besar sudut yang belum diketahui pada gambar di atas dan jelaskan jawabanmu!

7. Perhatikan gambar!



Tentukan besar sudut yang belum diketahui pada gambar di atas dan jelaskan jawabanmu!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LKPD adalah panduan dalam melakukan aktivitas pembelajaran, yaitu:

Kelas/Semester : VIII /
 Mata Pelajaran : Matematika
 Hari/Tanggal :
 Nama peserta didik :
 Materi pembelajaran :

Lengkapi tabel berikut dengan mengikuti Cara Heru dan tentukanlah jumlah sudut-sudut dalam dari berbagai segi banyak.

	Segi-3	Segi-4	Segi-5	Segi-6	Segi-7	Segi-8
Banyak Titik Sudut	3		5			
Banyaknya Segitiga	1		3			
Jumlah Sudut-Sudut Dalam	$1 \times 180^\circ$		$3 \times 180^\circ$			

Dari tabel diatas, apakah hubungan antara banyaknya titik sudut dan banyaknya segitiga? Bentuk aljabar apa yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah sudutsudut dalam sebuah segi-10?



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)



Nama :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.



Petunjuk :

1. Peserta didik mengikuti setiap instruksi yang diberikan oleh guru!
2. Tuliskan semua nama anggota dan juga nomor absen pada lembar kerja masing-masing!
3. Kerjakan setiap kegiatan pada Lembar Kerja Peserta Didik secara bertahap!
4. Diskusikan dalam kelompok setiap kegiatan pada Lembar Kerja Peserta Didik!
5. Tuliskan dalam Lembar Kerja Peserta Didik setiap hasil diskusi anda sesuai dengan instruksi yang diberikan pada Lembar Kerja Peserta Didik!



Ingat lagi yuk!

Uang merupakan alat pembayaran sah yang digunakan dalam berbagai kegiatan ekonomi, seperti berbelanja. Uang yang paling sering kita gunakan adalah uang kertas. Uang kertas tersebut memiliki nilai nominal yang berbeda-beda, yakni Rp 1.000, Rp 2.000, Rp 5.000, Rp 10.000, Rp 20.000, Rp 50.000, dan Rp 100.000. Namun, pernahkah kamu memperhatikan uang-uang kertas tersebut dengan seksama? Nah, untuk mengetahui konsep kekongruenan, Analisislah masalah berikut

Masalah 1

Perhatikan gambar uang-uang kertas di bawah ini.



Apakah kedua uang kertas tersebut kongruen?

Apa sih syarat kongruen?



Untuk menemukan jawabannya, lakukan langkah-langkah berikut.

Ambillah 2 lembar uang kertas Rp 2.000. Amatilah bentuk dan ukuran kedua uang tersebut. Kemudian tumpukkan kedua lembar uang Rp 2.000 tersebut sehingga keduanya saling berimpit (saling menutupi).

1. Apakah bentuk kedua uang tersebut sama? Berbentuk bangun apakah keduanya?
.....
2. Apakah ukurannya juga sama?
.....

Untuk memastikannya, coba kamu ukur panjang sisi-sisi uang tersebut dengan menggunakan penggaris. Kemudian, catat hasilnya

3. Setelah kedua uang tersebut ditumpuk dan saling berimpit, apakah semua sisinya saling berimpit (saling menutupi)?
.....
4. Apakah semua sisi-sisinya saling bersesuaian? Tentukan semua pasangan sisi yang bersesuaian tersebut.



*Lalu, bagaimana dengan sudutnya?
Apakah itu juga perlu diperhatikan ??*

Karena kita membahas bangun datar, maka kita juga harus memperhatikan sifat-sifatnya yang berkaitan dengan sudut dan sisi. Analisis sudutnya !

Karena kedua uang tersebut memiliki bentuk yang dan ukuran yang maka disebut



KESIMPULAN

Bangun datar dikatakan kongruen jika dan hanya jika bangun-bangun datar tersebut mempunyai dan yang sama.

Dan disimbolkan dengan " \cong ".

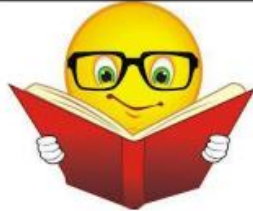
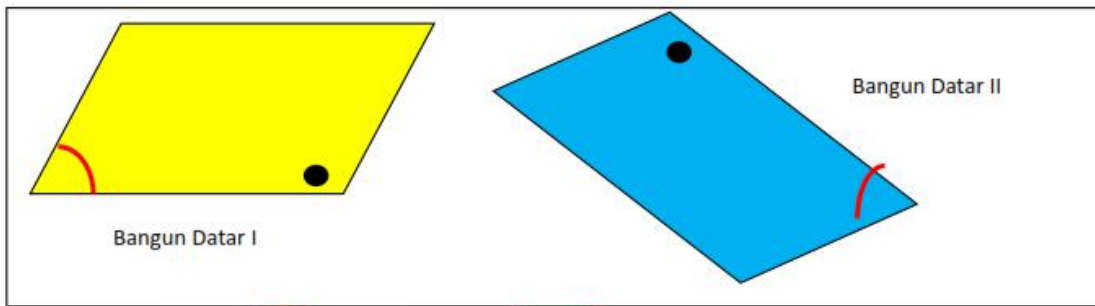
Dua bangun datar memenuhi syarat kongruen, jika :

1. Sisi-sisi yang bersesuaian
2. Sudut-sudut yang bersesuaian

Masalah 2



Perhatikan bangun datar berikut.



Apakah kedua bangun datar di atas kongruen??

Untuk menemukan jawabannya, Analisis masalah tersebut. Bila perlu gunakan juga konsep transformasi . (rotasi, refleksi, translasi, dilatasi, ataupun gabungan) untuk mempermudah, kemudian gambar disini.



Kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.

- a. Tentukanlah sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian dari bentuk bangun datar tersebut.

Sisi-sisi yang bersesuaian :

Sudut-sudut yang bersesuaian :

- b. Ukurlah panjang sisi-sisi dan besar sudut-sudut yang bersesuaian.

Panjang sisi-sisi yang bersesuaian adalah

....	dengan	....	panjangnya	..... cm	dan	..... cm
....	dengan	....	panjangnya	..... cm	dan	..... cm
....	dengan	....	panjangnya	..... cm	dan	..... cm
....	dengan	....	panjangnya	..... cm	dan	..... cm

Besar sudut-sudut yang bersesuaian adalah

$\angle \dots\dots\dots = \angle \dots\dots\dots = \dots\dots\dots^\circ$

$\angle \dots\dots\dots = \angle \dots\dots\dots = \dots\dots\dots^\circ$

$\angle \dots\dots\dots = \angle \dots\dots\dots = \dots\dots\dots^\circ$

$\angle \dots\dots\dots = \angle \dots\dots\dots = \dots\dots\dots^\circ$

- c. Apakah sudut-sudut yang bersesuaian sama besar?

.....

- d. Apakah sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang?

.....

Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, kedua bangun datar memiliki sisi-sisi yang bersesuaian sama dan sudut-sudut yang bersesuaian sama maka keduanya memenuhi syarat

BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

- Buku Panduan Guru Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta, 2021, *Halaman : 102 - 115*
- Buku Buku Peserta didik Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta, 2021, *Halaman : 102 - 115*

GLOSARIUM

Akar persamaan kuadrat : penyelesaian persamaan kuadrat sehingga membuat persamaan kuadrat menjadi benar

Bagan/chart : diagram yang menggambarkan informasi dalam bentuk tabel, grafik, atau gambar.

Bangun Ruang : objek yang memiliki dimensi panjang, lebar, dan tinggi. Misalnya, prisma, limas, kubus)

Diagram batang : gambar yang menggunakan batang secara horizontal atau vertikal untuk menunjukkan suatu data.

Diagram garis : grafik yang menggunakan segmen garis untuk menunjukkan perubahan data

Diameter : segmen garis pada lingkaran yang melalui pusat lingkaran

Dua garis sejajar : dua garis yang memiliki kemiringan yang sama. misal dua garis memiliki kemiringan m_1 dan m_2 , dua garis tersebut sejajar jika dan hanya jika $m_1 = m_2$.

Persegipanjang : bangun segi empat dengan empat sudut siku-siku; jajargenjang yang keempat sudutnya siku-siku; persegi adalah persegipanjang khusus.

Jari-jari : ruas garis yang ditarik dari pusat lingkaran ke sebarang titik pada lingkaran; sama dengan setengah diameter

Kaki segitiga siku-siku : dua sisi segitiga siku-siku yang mengapit sudut siku-siku, bukan hipotenusa

Keliling Lingkaran : panjang kurva lengkung tertutup yang berhimpit pada suatu lingkaran

Kemiringan : perbandingan jarak vertikal terhadap horizontal suatu garis atau lintasan; disimbolkan m ; persamaan garis $y = mx + b$ memiliki gradien m ; besar kemiringan garis yang melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) adalah $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Koordinat : pasangan terurut suatu bilangan yang digunakan untuk menentukan suatu titik pada bidang koordinat, ditulis (x, y) .

Luas Permukaan : jumlah luas semua sisi-sisi pada bangun ruang

Peluang : perbandingan antara kejadian yang sudah terjadi dengan semua kejadian yang mungkin terjadi; nilainya sama dengan atau lebih dari 0 dan kurang dari atau sama dengan 1

Peluang Empirik : perbandingan banyak kali muncul kejadian tertentu terhadap n kali Perbandingan suatu bilangan yang digunakan untuk membandingkan dua besaran.

Persamaan garis lurus : pernyataan matematika yang menyatakan dua ekspresi aljabar adalah sama. pernyataan yang berisi tanda sama dengan ($=$). Misalnya, $y = ax + b$; dinyatakan oleh garis lurus pada bidang koordinat.

Persamaan linear dua variabel : kalimat matematika yang dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$, dengan $a, b \neq 0$.

Prisma : bangun ruang sisi datar yang memiliki dua sisi yang sama dan sejajar sebagai alasnya

Sumbu : garis horizontal atau vertikal yang digunakan dalam sistem koordinat Cartesius untuk meletakkan titik pada bidang koordinat.

Sumbu-x : garis bilangan horizontal pada bidang koordinat

Sumbu-y : garis bilangan vertikal pada bidang koordinat

Variabel : simbol yang mewakili suatu bilangan dalam suatu bentuk aljabar

DAFTAR PUSTAKA

- Tim Gakko Tosho, *Buku Panduan Guru Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII*, Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta, 2021
- Tim Gakko Tosho, *Buku Peserta didik Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII*, Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta, 2021
- Abdur Rahman As'ari, dkk., Matematika : *Buku Guru Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.-- . Edisi Revisi, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
- Abdur Rahman As'ari, dkk., Matematika : *Buku Peserta didik Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.-- . Edisi Revisi, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.