

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA**FASE D (KELAS VIII) SMP/MTs****MATA PELAJARAN : MATEMATIKA****BAB 4 : MENYELIDIKI SIFAT-SIFAT BANGUN GEOMETRI****INFORMASI UMUM****A. IDENTITAS MODUL**

Nama Penyusun	:
Satuan Pendidikan	: SMPN
Fase / Kelas	: D - VIII (Delapan)
Mata Pelajaran	: Matematika
Sub Bab 1	: Garis Sejajar dan Segi Banyak
Prediksi Alokasi Waktu	: 2 JP (45 x2)
Tahun Penyusunan	: 20..... / 20.....

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA FASE D

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 kongruen dan 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. 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. 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.
Pengukuran	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.
Geometri	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). 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.
Analisa Data dan Peluang	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. 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.

	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).
--	--

B. KOMPETENSI AWAL

Mengingat kembali metode melukis segitiga yang telah dipelajari di sekolah dasar, menemukan syarat yang diperlukan untuk menggambar, dan dapat melukis segitiga.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. (Semakin) beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia, mandiri, bernalar, kreatif, bergotong royong, dan berkebinekaan global;
2. Berpikir kritis untuk memecahkan masalah (kecakapan abad 21);
3. Menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun teks lisan dan tulis dengan lancar dan spontan secara teratur tanpa ada hambatan dalam berinteraksi dan berkomunikasi dalam jenis teks naratif;

D. SARANA DAN PRASARANA

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

E. TARGET PESERTA DIDIK

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

F. MODEL PEMBELAJARAN

Blended learning melalui model pembelajaran dengan menggunakan *Project Based Learning* (PBL) terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Social Emotional Learning* (SEL).

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Dapat menjelaskan arti dan sifat dari sudut bertolak belakang.
- Dapat menjelaskan arti dari sudut sehadap dan sudut berseberangan.
- Dapat memahami hubungan antara garis sejajar, sudut sehadap, dan sudut berseberangan.
- Dapat mengonfirmasi secara logis sifat-sifat yang terkait dengan sudut dalam dan luar segitiga dengan menggunakan sifat garis sejajar.
- Dapat mencari jumlah sudut dalam dan jumlah sudut luar poligon berdasarkan sifat-sifat sudut segitiga.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Menemukan secara intuitif sifat-sifat bangun geometri, seperti hubungan sudut yang sama berdasarkan segitiga kongruen.

C. 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 berseberangan.

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1

GARIS SEJAJAR DAN SUDUT

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan **Profil Pelajar Pancasila**; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

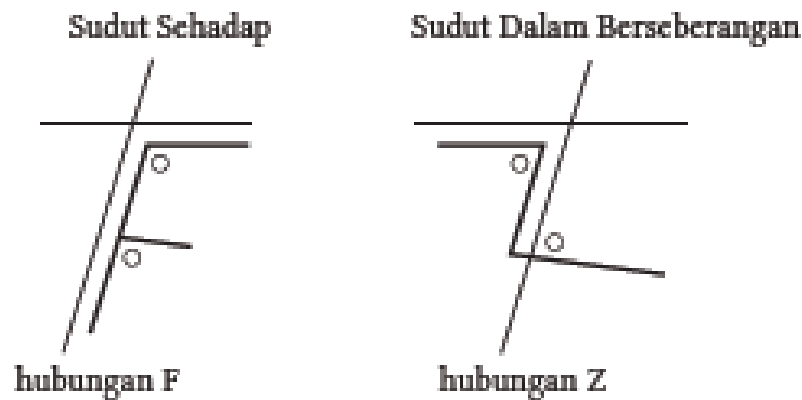
Kegiatan Inti (90 Menit)

- Ini adalah soal untuk memikirkan sudut mana yang memiliki ukuran yang sama berdasarkan segitiga yang kongruen di halaman sebelumnya. Ada sudut yang memiliki hubungan yang sama dengan gambar di dalam pola batik. Peserta didik diharapkan mengerti secara intuitif sambil memeriksa sudut yang sama dengan bangun kongruen dalam pola. Selain itu, dapat juga menggunakan benda-benda di sekitar peserta didik, seperti gunting dan sumpit kayu yang diikat dengan karet untuk mengamati bahwa sudut bertolak belakang besarnya sama.
- Sudut bertolak belakang, tidak seperti sudut siku-siku atau sudut lancip, yang memiliki satu sebutan saja, melainkan istilah yang menyatakan hubungan posisi antara dua sudut. Hal ini perlu diajarkan kepada peserta didik.
- Penjelasan bahwa sudut bertolak belakang adalah sama dapat diambil sebagai persiapan untuk membuktikan sifat dari bangun geometri yang dimulai dari bagian selanjutnya.
- Bagi peserta didik yang secara intuitif memahami bahwa sudut bertolak belakang itu sama, dengan bersentuhan dengan penjelasan yang koheren tersebut, peserta didik secara bertahap akan memperdalam pemahaman mereka tentang metode penjelasan deskriptif. Penjelasan menegaskan berapa pun $\angle a$, sudut bertolak belakang akan tetap sama.
- Peserta didik diajarkan untuk memperhatikan bahwa seperti halnya sudut bertolak belakang, sudut sehadap dan sudut dalam berseberangan adalah istilah yang menyatakan hubungan posisi antara kedua sudut tersebut.

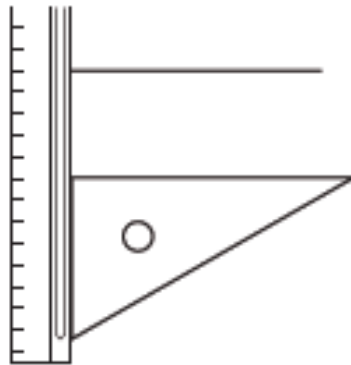
“ $\angle a$ adalah sehadap $\angle e$ ”
 “Sudut sehadap $\angle e$ adalah $\angle a$ ”
 “ $\angle a$ dan $\angle e$ adalah sehadap”

- (Sama untuk sudut berseberangan dan sudut bertolak belakang.) Mengenai sudut dalam berseberangan, ada kemungkinan salah memahami hubungan posisi, maka harus ditekankan bahwa hanya sudut di dalam dua garis lurus yang harus dipertimbangkan.
- Sudut bertolak belakang adalah “sudut yang berpasangan di puncak”, dan sudut sehadap adalah “sudut yang berada pada posisi yang sama”. Demikianlah nama sudut dapat dikaitkan dengan artinya, namun ini sulit untuk sudut dalam berseberangan. Oleh karena itu, peserta didik diharapkan dapat memahami dengan benar arti dan hubungan posisi dengan mengetahui asal kata “sudut dalam berseberangan”.

- Ada juga metode untuk menyederhanakan hubungan posisi antara sudut sehadap dan sudut dalam berseberangan, yaitu dengan mengingat sudut sehadap sebagai “hubungan F” dan sudut dalam berseberangan sebagai “hubungan Z”.



- Menggambar garis sejajar dengan cara ini juga dipelajari di sekolah dasar, tetapi di sekolah dasar, garis sejajar sering digambar menggunakan sudut siku-siku seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.



- Dalam metode menggambar di Buku Siswa, pastikan penggaris segitiga kiri tetap dan penggaris segitiga siku-siku bergeser.
- Dalil “kebalikan” akan dipelajari dalam Buku Siswa hlm.144, jadi tidak perlu dibahas detail di sini. Akan tetapi, peserta didik perlu memahami perbedaan arti “jika sudut sehadap besarnya sama, maka 2 garis akan sejajar” dengan “jika 2 garis sejajar, maka sudut sehadapnya besarnya sama”.
- Diharapkan memasukkan kegiatan yang saling menjelaskan argumen yang dijadikan pertimbangan, bahwa “Sudut sehadap besarnya sama, yaitu 60 derajat, maka l dan n akan sejajar”.
- Peserta didik memahami hubungan antara garis sejajar dan sudut sehadap melalui kegiatan operasional. Akan tetapi, mengenai hubungan antara garis sejajar dan sudut sehadap, peserta didik dapat diajarkan secara deduktif apabila menggunakan sifat sudut bertolak belakang dan hubungan garis sejajar dan sudut sehadap. Maksudnya, di sini akan terjadi pembuktian sederhana.
- Hukum transisi tidak perlu dijelaskan secara detail, tetapi karena ini adalah metode yang akan sering digunakan dalam pembuktian di pembelajaran mendatang, peserta didik diharapkan memahami gagasan tersebut dengan benar.
- Peserta didik sebaiknya menguasai “jika sudut dalam berseberangnya sama, dua garis lurus akan sejajar” dengan menggunakan soal sejenis di atas.

- Apa yang telah dipelajari sejauh ini dirangkum sebagai “penting”. Kedua “penting” berada dalam hubungan yang berlawanan, diharapkan peserta didik memperhatikan, bahkan jika asumsi dan kesimpulan saling ditukar, hasilnya akan tetap.
- Ini adalah aksioma dalam pembelajaran bangun geometri di sekolah menengah pertama (diakui benar sebagai titik awal pembuktian), mirip dengan kekongruenan segitiga yang akan dipelajari nanti, dan dalam Buku Siswa hlm.127–128, dirangkum sebagai “sifat bangun geometri”.
- Ini adalah soal untuk mengonfirmasi arti dari sifat garis sejajar dan cara menggunakannya. Peserta didik menggambar simbol garis sejajar pada gambar, mencari besarnya sudut sambil memastikan hubungan posisi antara sudut sehadap dan sudut dalam berseberangan. Khususnya di (2), diharapkan ada aktivitas untuk menjelaskan bagaimana mencarinya.
- Peserta didik bisa menggunakan syarat agar menjadi garis sejajar, serta menjelaskan bahwa sudut sehadapnya sama. Peserta didik dapat dengan mudah menunjukkan bahwa $\angle a = \angle c$, asalkan menggunakan fakta bahwa sudut garis lurus adalah 180o dan asumsi bahwa $\angle a + \angle d = 180o$. Namun, menjelaskan ini adalah suatu kegiatan yang kurang dikuasai peserta didik, sehingga penting sekali membuat kalimat penjelasan melalui kegiatan saling menjelaskan dan berkomunikasi.
- Perhatikan bahwa sudut yang berada dalam hubungan posisi, seperti $\angle a$ dan $\angle d$ disebut sudut dalam ipsilateral (istilah tersebut saat ini tidak digunakan lagi di SMP maupun SMA). Mungkin berguna untuk mengetahui bahwa jumlah sudut dalam ipsilateral dari garis sejajar adalah 180o.

Kegiatan Penutup (10 MENIT)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
- Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

PERTEMUAN KE-2

SUDUT SEGI BANYAK (POLIGON)

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan **Profil Pelajar Pancasila**; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

Kegiatan Inti (90 Menit)

- Peserta didik diharapkan mengulas kembali bahwa jumlah total ketiga sudut segitiga adalah 180o menggunakan cara seperti yang telah dipelajari di SD, yaitu dengan cara menyusun segitiga yang kongruen. Selain itu, dengan memperhatikan sudut yang saling sehadap dan sudut dalam berseberangan, dan dengan memahami bahwa $l // m$, maka dapat menghubungkan ke penjelasan yang menggunakan garis sejajar.

- Peserta didik diharapkan mengonfirmasikan bahwa tidak mungkin untuk memeriksa jumlah sudut untuk semua segitiga dengan metode berdasarkan eksperimen dan pengukuran aktual serta diharapkan menyadari perlunya menjelaskan secara deskriptif.
- Bahwa sudut luar segitiga sama dengan jumlah dua sudut dalam yang tidak saling bersebelahan, telah ditunjukkan dalam bukti di atas, namun ini mudah terlewatkan. Ini adalah soal untuk memahami dengan jelas mengenai hal tersebut. Di sini, fokusnya pada hubungan antara sudut dalam dan sudut luar segitiga.
- Ubah metode menggambar garis bantu (garis sejajar), lalu jelaskan bahwa jumlah ketiga sudut segitiga tersebut adalah 180° . Usahakan memasukkan aktivitas untuk saling menjelaskan dan berkomunikasi dalam kelompok kecil dengan menggunakan istilah matematika, seperti “sudut sehadap dari garis sejajar adalah sama”.
- Sudut luar dari poligon ada dua untuk satu titik sudut, tetapi keduanya sama karena berada dalam hubungan sudut bertolak belakang.
- Selain itu, terjadi kesalahan dalam menangkap sudut luar seperti terlihat pada gambar kanan bawah. Guru memastikan bahwa peserta didik memahaminya, yaitu dengan menggabungkan pekerjaan seperti menggambar sudut luar menjadi segitiga sembarang.
- Jumlah sudut-sudut dalam segitiga adalah 180° , adalah hal yang telah dipelajari oleh peserta didik sejak sekolah dasar sehingga telah mereka pahami dengan baik. Di sisi lain, sifat sudut luar segitiga sering dilupakan.
- Dalam (2) dan (3), jika sifat sudut luar segitiga digunakan, maka dapat dengan mudah diketahui masing-masing, yaitu

$$(2) \angle x = 45^\circ + 30^\circ = 75^\circ$$

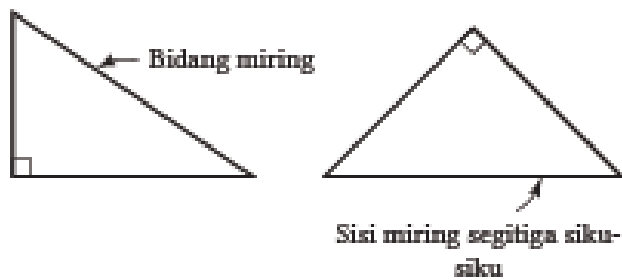
$$(3) \angle x = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$
 Dalam situasi seperti itu, guru mengarahkan peserta didik untuk menyadari sifat sudut luar setiap kali mereka memiliki kesempatan.
- Peserta didik berpikir sebagai salah satu contoh bahwa jumlah sudut luar poligon adalah 360° . Untuk poligon lainnya pun, dapat dipikir dengan cara penjelasan yang sama. Diharapkan peserta didik memahami dengan baik muatan konkret yang disebut sudut luar segitiga, dan menghubungkannya dengan aktivitas mencari jumlah sudut luar poligon.

Klasifikasi Segitiga Berdasarkan Besar Sudut

- Setelah menjelaskan sudut lancip dan tumpul, biarkan peserta didik memahami bahwa segitiga dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis menurut besar sudut dalamnya. Pada saat itu, peserta didik diminta memperhatikan dari 3 sudut dalam segitiga. Klasifikasi didasarkan pada sudut terbesarnya apakah sudut lancip, sudut siku-siku, atau sudut tumpul. Selain itu, pastikan juga sudut siku-siku atau sudut tumpul dalam segitiga tidak lebih dari dua.

Sisi Miring Segitiga Siku-Siku

- Gambar di sisi kiri Buku Siswa memudahkan untuk memahami sisi diagonal, tetapi mungkin membingungkan jika ditempatkan seperti yang ditunjukkan pada gambar di sisi kanan. Pastikan bahwa sisi yang berhadapan dengan sudut siku-siku adalah sisi miring, bagaimanapun penempatannya. Pembahasan sisi miring (hipotenusa) penting untuk syarat kongruensi segitiga siku-siku dan teorema persegi di kelas IX, maka harus diajarkan dengan cermat.



Penggunaan Balon Ucapan

- Di sini, kita telah mempelajari sifat sudut segitiga. Peserta didik diajak fokus pada sudut-sudut poligon lainnya dan termotivasi untuk mempelajari halaman berikutnya.

Kegiatan Penutup (10 MENIT)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
- Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

E. ASESMEN / PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

a) Penilaian Sikap / Profil Pelajar Pancasila

Selama proses mengajar berlangsung guru mengamati profil pelajar Pancasila pada siswa dalam pembelajaran yang meliputi Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, Kebhinekaan Global, Mandiri, Bernalar Kritis, Gotong Royong dan Kreatif

b) Penilaian Pengetahuan

Penilaian pengetahuan yang dilakukan pada Capaian Pembelajaran ini sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai adalah dengan tes tertulis

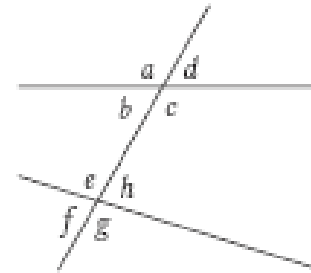
c) Penilaian Keterampilan

Penilaian keterampilan yang dilakukan pada Capaian Pembelajaran ini sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai adalah dengan tes unjuk kerja / praktek

SOAL TES FORMATIF

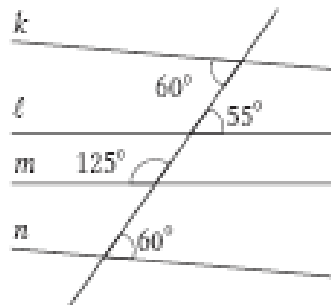
Dengan menggunakan gambar di sebelah kanan, jawablah tiap pertanyaan berikut.

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

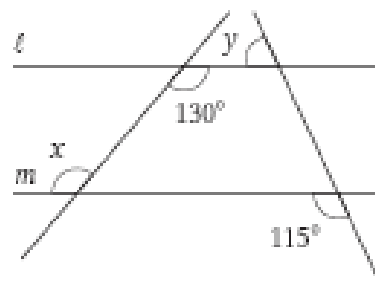


Pada gambar (1) berikut, tentukan garis-garis sejajar. Nyatakan garis-garis sejajar dengan simbol kesejajaran. Pada gambar (2) berikut, jika $\ell \parallel m$, tentukan besar $\angle x$ dan $\angle y$.

(1)

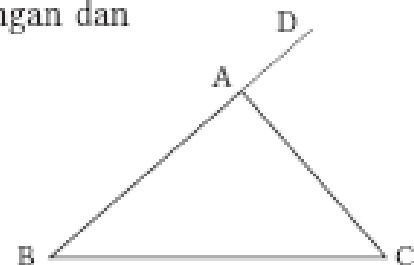


(2)



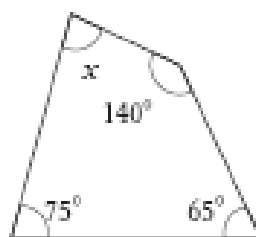
Pada $\triangle ABC$ di samping, isilah dengan bilangan dan sudut yang tepat.

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

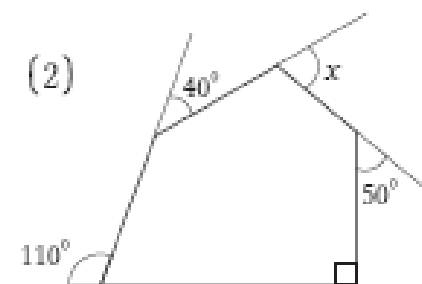


Carilah $\angle x$ pada gambar-gambar berikut.

(1)



(2)



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							

G. 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?	

LAMPIRAN- LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LKPD adalah panduan dalam melakukan aktivitas pembelajaran, yaitu:

Kelas/Semester : VIII /

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/Tanggal :

Nama siswa :

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 sudut dalam sebuah segi-10?

LAMPIRAN 2

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 Siswa 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*

LAMPIRAN 3

GLOSARIUM

Akar persamaan kuadrat : selesaian 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

LAMPIRAN 4

DAFTAR PUSTAKA

- Tim Gakko Toshio, **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 Toshio, **Buku Siswa 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 Siswa Untuk SMP/MTs Kelas VIII**, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.-- . Edisi Revisi, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.