

Dian Kurniawan, M.Pd.

Dr. Sri Tirto Madawistama, M.Pd.

Yeni Heryani, M.Pd.



CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT)

BERBASIS SOFT SKILLS

PADA MATERI **BANGUN DATAR**



CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING **(CRT) BERBASIS SOFT SKILLS PADA** **MATERI BANGUN DATAR**

Dian Kurniawan, M.Pd.
Dr. Sri Tirto Madawistama, M.Pd.
Yeni Heryani, M.Pd



CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING **(CRT) BERBASIS SOFT SKILLS PADA** **MATERI BANGUN DATAR**

Penulis:

Dian Kurniawan, M.Pd.
Dr. Sri Tirto Madawistama, M.Pd.
Yeni Heryani, M.Pd

Editor:

Syifa Ismayanti

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : September 2024

Hak Cipta 2024, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2024 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2024
; 18 x 25cm
ISBN : 978-623-8750-25-2

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang
Hak Cipta Pasal 72

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menyelesaikan Buku dengan judul *Culturally Responsive Teaching* (CRT) Berbasis Soft Skills Pada Materi Bangun Datar sesuai yang ditargetkan.

Buku ini berisikan sifat-sifat dasar bangun datar serta kebudayaan yang berkaitan dengan konsep bangun datar. Kami menyadari bahwa Buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan buku ini.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan Buku ini dari awal sampai akhir. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa meridhoi segala usaha kita. Amin.

September 2024, Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	II
BAB I PENGANTAR	1
BAB II MATERI BANGUN DATAR	22
A. Sifat-Sifat Dasar Bangun Datar	22
1. Garis dan Sudut	22
2. Definisi Dan Cara Menyatakan Sudut	25
B. Segi Empat	26
BAB III SITUS KARANGKAMULYAN	31
1. Situs Pangcalikan	32
2. Situs Sanghyang Bedil	33
3. Situs Panyabungan	34
4. Situs Lambang Peribadatan	35
5. Situs Cikahuripan	35
6. Situs Panyandaan	36
7. Situs Pamangkonan	37
8. Situs Adipati Panaekan	38
BAB IV LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BANGUN SEGITIGA DAN SEGIEMPAT BATU PANGCALIKAN (SINGGASANA RAJA)	40
DAFTAR PUSTAKA	66

BAB I

PENGANTAR

Matematika didefinisikan dengan berbagai cara oleh para ahli, tergantung pada sudut pandang dan bidang studi mereka. Berikut adalah beberapa pengertian matematika menurut pendapat beberapa ahli:

1. **Aristoteles**

Aristoteles mendefinisikan matematika sebagai "ilmu tentang kuantitas." Menurutnya, matematika mempelajari segala sesuatu yang dapat dihitung dan diukur, seperti bilangan dan besar.

2. **Carl Friedrich Gauss**

Gauss, yang dikenal sebagai "Prince of Mathematicians," menggambarkan matematika sebagai "ratu ilmu pengetahuan." Baginya, matematika merupakan dasar dari semua ilmu pengetahuan, karena memberikan cara yang tepat dan logis untuk memahami fenomena alam.

3. **David Hilbert**

Hilbert, seorang ahli matematika Jerman, mendefinisikan matematika sebagai "ilmu tentang pola." Ini mencakup pola dalam bilangan, bentuk, logika, dan hubungan antara objek-objek tersebut.

4. **Richard Courant dan Herbert Robbins**

Dalam buku mereka, *What is Mathematics?*, Courant dan Robbins menyatakan bahwa matematika adalah "ekspresi logis dari pemikiran manusia," yang menyatukan abstraksi dengan realitas melalui metode deduktif.

5. **Benjamin Peirce**

Peirce mendefinisikan matematika sebagai "ilmu yang

menarik kesimpulan yang diperlukan." Ini berarti matematika adalah disiplin yang mempelajari hubungan-hubungan logis antara konsep-konsep abstrak dan menghasilkan kesimpulan yang tak terelakkan.

Dari berbagai definisi ini, kita dapat melihat bahwa matematika dipandang sebagai ilmu yang menyelidiki sifat-sifat kuantitas, struktur, ruang, dan perubahan melalui penggunaan logika dan abstraksi.

A. Informasi Umum

1. Identitas Buku

Nama	: Dian Kurniawan, M.Pd.
Penyusun/Institusi	Dr. Sri Tirto Madawistama, M.Pd. Yeni Heryani, M.Pd. Universitas Siliwangi
Jenjang Sekolah	: SMP/MTs.
Domain/Topik	: Pengukuran
Kata Kunci	: Bangun datar, segiempat, keliling, luas
Pengetahuan/Keterampilan Prasyarat	: Konsep Garis dan Sudut beserta Hubungannya
Sarana Prasarana	: Alat dan bahan yang diperlukan: penggaris, jangka, busur, dan berbagai bentuk bangunsegiempat dari kertas lipat atau kertas HVS atau asturo secukupnya.
Karakteristik Peserta Didik	: Siswa pada jenjang Sekolah Menengah Pertama dapat diajak untuk melihat benda abstrak dan membandingkan dengan benda nyata sebagai penerapan

dari bangun ruang sisi datar segiempat. Kemudian, siswa dapat diajak berpikir Kretatif, Kritis, dan berkolaboratif.

2. Capaian Pembelajaran

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 kekongruenan 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.

3. Tujuan Pembelajaran

- a. Mengidentifikasi keliling dan daerah bangun datar segiempat sebagai satuan luas
- b. Menggali konsep dan menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan keliling dan luas bidang datar
- c. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar segiempat

4. Rasionalisasi

Materi matematika terkait dengan bangun datar sangat erat kaitannya dengan sudut dan garis sejajar karena dalam persegi panjang terdapat sudut dan garis. Sedangkan untuk perhitungan keliling dan luasnya digunakan bilangan bulat dan pecahan. Secara umum segiempat adalah poligon yang dibentuk dari empat sisi. Macam-macam bentuk persegi panjang terbagi menjadi beberapa jenis, antara lain persegi, persegi panjang, garis, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.

5. Urutan Materi Pembelajaran

Bangun datar segiempat, keliling bangun datar segiempat, luas bangun datar segiempat.

6. Rencana Asesmen

- a. Hasil karya
- b. Tes tulis

7. Langkah-Langkah Pembelajaran

Topik	:	Bangun Datar Segiempat
Tujuan Pembelajaran	:	a. Mengidentifikasi keliling dan daerah bangun datar segiempat sebagai satuan luas. b. Menggali konsep dan menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan keliling dan luas bidang datar. c. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar segiempat
Pemahaman	:	Halaman Batu Pangcalikan

Bermakna	membentuk bangun datar segiempat yang masing-masing terdiri dari empat sisi, empat titik sudut, dan suatu daerah yang dibatasi oleh empat sisi tersebut. Jumlah dari keempat sisi tersebut dinamakan dengan keliling dan daerah yang dibatasi oleh keempat sisi tersebut dinamakan dengan luas. Dengan demikian, keliling suatu bangun datar adalah jumlah panjang sisi-sisi yang membatasi bangun tersebut. Sedangkan luas bangun datar adalah suatu daerah yang dibatasi panjang sisi-sisi pada bangun tersebut.
Pertanyaan Pemantik	: Situs batu Pangcalikan memiliki bentuk bangun datar segiempat yang masing-masing terdiri dari halaman pertama segi empat, halaman kedua persegi panjang, dan halaman ketiga segi empat. Batu Pangcalikan memiliki bentuk segi empat dengan bentuk punden berundak/bertingkat. Tentukan Luas halaman situs batu Pangcalikan tersebut.
Profil Pelajar Pancasila	: Bernalar Kritis Kreatif Mandiri

B. Komponen Inti

1. Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Berikan pengantar awal dengan menginformasikan bahwa sebenarnya tanpa kita sadari di dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali yang berkaitan

dengan jenis-jenis dan sifat-sifat segiempat, misalkan dalam dunia kontraktor, tukang, pertanian di sawah dan lain-lain. Guru memberi informasi tentang kompetensi yang akan dicapai.

- 2) Siswa diarahkan untuk mengingat kembali tentang bangun datar dan materi pengukuran yang sudah dipelajari di sekolah dasar. Guru mengingatkan kembali bagaimana menentukan luas daerah persegi dan persegi panjang. Selanjutnya meminta peserta didik menuliskan informasi apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan.
- 3) Menginformasikan tujuan pembelajaran yakni mengidentifikasi, menemukan, dan menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan keliling dan luas bangun datar segiempat.

b. Kegiatan Inti

1) Menentukan Topik

Guru menentukan topik yaitu Bangun Datar Segiempat. Tujuan langkah penentuan topik untuk mengarahkan peserta didik agar mengetahui topik dan tujuan pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan dalam penentuan topik sebagai berikut.

- a) Guru dapat menggunakan topik Bangun Datar yang terdapat dalam Kompetensi Dasar (KD)
- b) Guru memberikan stimulus berupa gambar/video/cerita terkait topik Bangun Datar
<https://www.youtube.com/watch?v=gjpDeUY6czQ>.

Content Integration

- c) Jika topik Bangun datar belum dijabarkan secara jelas dalam KD, maka guru dapat melibatkan peserta didik dalam menentukan topik

- d) Guru menentukan topik yang berhubungan atau berkaitan dengan kehidupan peserta didik. Topik yang digunakan adalah Tradisi Ngikis di situs Karang Kamulyan

<https://www.youtube.com/watch?v=T4gNGkh1oMI&t=37s>

2) Kegiatan Prakomunikatif

Kegiatan prakomunikatif merupakan kegiatan yang dilakukan guru di awal kegiatan pembelajaran meliputi pengenalan materi bangun datar dalam kehidupan sehari-hari yang diperlukan peserta didik dalam mengerjakan proyek. Jika guru menganggap tidak perlu melakukan kegiatan prakomunikatif, maka guru dapat langsung ke langkah berikutnya. Langkah kegiatan prakomuniaktif bertujuan agar peserta didik dapat mengenal bangun datar dan mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan proyek. *Facilitating Knowledge Construction.*

3) Menyiapkan Pertanyaan Arahan

Pertanyaan arahan merupakan pertanyaan inti dari guru yang harus diselesaikan dan dijawab oleh peserta didik melalui sebuah proyek. Pertanyaan arahan dipersiapkan guru sebelum proses pembelajaran. Menyiapkan pertanyaan arahan bertujuan agar peserta didik mengetahui fokus proyek yang dilakukan, menentukan jenis proyek yang dipilih, dan mengarahkan pada proses penyelidikan yang akan direncanakan.

Kegiatan yang dapat dilakukan dalam mempersiapkan pertanyaan arahan antara lain sebagai berikut.

- a) Guru terlebih dahulu memberikan stimulus pada peserta didik, misalnya memperlihatkan tayangan-tayangan

video yang menarik atau menghadirkan bentuk-bentuk permasalahan di sekitar mereka pada awal pembelajaran <https://www.youtube.com/watch?v=T4gNGkh1oMI&t=37s>.

- b) Berdasarkan tayangan tersebut, guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik. ***Facilitating Knowledge Construction***

Pertanyaan arahan dari guru berkaitan topik Bangun datar.

- “Apa yang di lakukan dalam tradisi Ngikis?”
- “Bagaimana Tradisi Ngikis dilakukan dan Bagaimana hubungannya dengan materi Bangun Datar ?”

4) Mendesain Perencanaan Proyek

Kegiatan mendesain proyek meliputi pemilihan jenis proyek berdasarkan pertanyaan arahan yang diberikan guru dan penentuan aktivitas-aktivitas dalam proses penyelesaian penyelidikan. Pada proses ini, peran guru hanya sebagai fasilitator agar proyek yang direncanakan rasional dan logis serta memungkinkan peserta didik untuk mengerjakannya. Kegiatan mendesain perencanaan proyek bertujuan agar peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis yaitu dengan menentukan jenis proyek, memecahkan permasalahan, dan keterampilan merencanakan aktivitas dalam proses penyelidikan.

Kegiatan yang dapat dilakukan dalam mendesain perencanaan proyek antara lain sebagai berikut.

- a) Peserta didik secara berkelompok menentukan jenis proyek yang akan dilaksanakan.
- b) Peserta didik secara berkelompok menentukan dan menulis aktivitas yang akan dilakukan selama proses penyelidikan. ***Prejudice Reduction***

- c) Hasil diskusi dan kesepakatan anggota kelompok dalam langkah ini, selanjutnya dituliskan ke dalam tabel jadwal pelaksanaan proyek.

Untuk mempermudah pemahaman guru mengenai detail aktivitas dalam langkah mendesain proyek, berikut tabel yang menggambarkan tahapan dari langkah pertama sampai dengan keempat. ***Social Justice***

Tabel 1 Topik, Pertanyaan Arahan, dan Kegiatan Pracomunikatif yang Dapat Diterapkan Guru dalam Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Topik	Pertanyaan arahan	Proses Penyelidikan	Kegiatan pracomunikatif	Hasil
Wisata/Budaya Daerah Setempat	Dapatkah anda mene-mukan bentuk-bentuk bangun datar di daerah wisata/ budaya setempat?	Observasi sederhana, wawancara, dan survey.	Obyek wisata/budaya yang telah ada sejak lama	Artikel berisi dokumentasi yang menunjukkan bangun datar segi empat
Lingkungan Rumah	Bagaimana bentuk – bentuk bangun datar di lingkungan rumah anda?	Diskusi kelas dan survey	Bangun datar yang ada di lingkungan rumah	Artikel yang memuat bentuk – bentuk bangun datar di lingkungan rumah
Bangun Datar Segi Empat dalam Aplikasi Kehidupan sehari – hari	Bagaimana bentuk bangun datar yang dapat di-aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari?	Diskusi kelompok, observasi sederhana, survey, dan pengamatan.	Bentuk aplikasi bangun datar dalam kehidupan sehari – hari.	Bangun Datar dalam kehidupan sehari – hari (Buatan)

5) Menyusun Jadwal Pelaksanaan Proyek

Kegiatan menyusun jadwal pelaksanaan proyek bertujuan agar peserta didik memiliki keterampilan dalam manajemen waktu, manajemen diri, dan bekerja sama. Kegiatan yang dapat dilakukan dalam menyusun jadwal pelaksanaan proyek antara lain.

- a) Peserta didik secara berkelompok membuat lini masa (*timeline*) dari proses perencanaan sampai pelaporan proyek.
- b) Jadwal yang dibuat harus memuat aktivitas, batas waktu penyelesaian, dan penanggung jawab.
- c) Setelah semua kelompok selesai menyusun jadwal, guru dapat menagih lembar jadwal pelaksanaan proyek pada setiap kelompok.
- d) Lembar jadwal pelaksanaan proyek dapat digunakan guru untuk pemantauan terhadap pengerjaan proyek.

Tabel 2. Jadwal pelaksanaan proyek artikel bangun datar/aplikasi bangun datar dengan alokasi waktu satu minggu.

No	Aktivitas	Penanggung Jawab	Batas Waktu
1.	Survei tempat wisata/ budaya/bentuk aplikasi (media) bangun datar dalam kehidupan sehari-hari.		
2.	Mencari informasi mengenai artikel wisata/budaya dan aplikasi (media) bangun datar di internet.		
3.	Menyusun artikel konten wisata/budaya atau membuat aplikasi (media) bangun datar dalam kehidupan		

	sehari –hari.		
4.	Membeli ATK yang dibutuhkan.		
5.	Konsultasi guru		
6.	Revisi konten artikel wisata/budaya dan aplikasi (media) bangun datar		
7.	Menyusun artikel wisata/budaya dan aplikasi (media) bangun datar		
8.	Mencetak artikel wisata/budaya dan membuat aplikasi (media) bangun datar		
9.	Presentasi hasil proyek		

6) Penyelesaian Proyek dengan Fasilitas dan Pemonitoran Guru

Langkah penyelesaian proyek dengan fasilitas dan pemonitoran guru merupakan inti dari pelaksanaan proyek. Peserta didik melakukan proses pembuatan proyek mulai dari proses penyelidikan sampai dengan proyek selesai dibuat.

Tujuan langkah ini dilakukan agar peserta didik memiliki keterampilan dalam mengolah data dan informasi, memecahkan masalah, kemandirian, bekerja sama, dan

berkomunikasi baik antar kelompok maupun masyarakat yang terlibat dalam pembuatan proyek.

Kegiatan yang dilakukan dalam langkah ini, antara lain:

- a) peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan sesuai dengan *timeline* yang telah di rencanakan;
- b) peserta didik mengolah data yang didapatkan dari proses penyelidikan;
- c) peserta didik menyusun konten untuk jenis proyek yang telah dipilih;
- d) guru juga memberikan kesempatan setiap kelompok untuk melakukan konsultasi kemajuan proyek yang mereka kerjakan; dan peserta didik melakukan revisi (jika diperlukan) atau menyelesaikan proyek.

7) Menguji dan Menilai Hasil Proyek

Kegiatan menguji dan menilai bertujuan agar hasil proyek dapat dipertanggungjawabkan oleh seluruh anggota kelompok dan dinilai oleh guru sebagai penilaian formatif. Kegiatan yang dilakukan dalam menguji hasil dan menilai proyek sebagai berikut.

- a) Peserta didik mempresentasikan secara lisan proses pengerjaan dan hasil proyek.
- b) Presentasi dapat dilakukan dengan menggunakan bahasa yang biasa digunakan.
- c) Anggota kelompok lain dapat memberikan pertanyaan terhadap hasil proyek.
- d) Jika hasil proyek berupa alat/media, maka pada langkah ini, peserta didik mempraktikan alat/media yang telah mereka produksi.

- e) Sementara itu, guru dapat melakukan penilaian formatif untuk mengukur proses dan hasil proyek peserta didik berdasarkan rubrik yang telah dibuat guru.

8) Mengevaluasi Hasil Proyek dan Kegiatan Pembelajaran

Mengevaluasi hasil proyek merupakan kegiatan refleksi guru dengan cara memberikan saran terhadap hasil proyek dan peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran. Tujuan langkah ini dilakukan agar peserta didik dapat mengetahui kesulitan selama proses pembuatan proyek dan mengukur kemampuan diri terhadap proyek yang telah dilakukan. Kegiatan yang dapat dilakukan dalam langkah mengevaluasi hasil proyek dan kegiatan pembelajaran antara lain sebagai berikut.

- a) Guru memberikan saran terhadap hasil proyek yang telah dipresentasikan peserta didik. ***Social Justice***
- b) Guru juga melakukan refleksi kegiatan pembelajaran secara keseluruhan.
- c) Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengungkapkan pengalaman mereka selama mengerjakan proyek. ***Academic Development***.
- d) Peserta didik juga diberikan kesempatan untuk merevisi hasil proyek tersebut.

9) Penilaian Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Rancangan penilaian dalam model pembelajaran berbasis proyek dapat dilakukan dengan penilaian sumatif dan formatif.

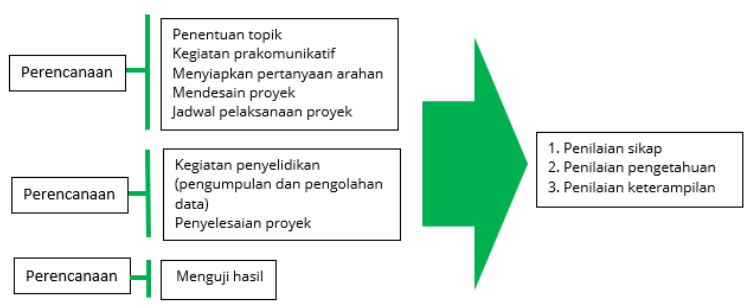
- a) Penilaian Sumatif

Penilaian sumatif yang dilakukan guru untuk menilai tingkat kompetensi peserta didik sesuai IPK yang telah

ditentukan dalam rancangan pembelajaran. Penilaian sumatif dapat dilakukan setelah kegiatan prakomunikatif atau setelah proses pembelajaran berbasis proyek selesai. (Lampiran)

b) Penilaian Formatif

Penilaian formatif dalam model pembelajaran berbasis proyek dirumuskan berdasarkan langkah-langkah dalam proses pembelajaran. Penilaian model pembelajaran berbasis proyek dapat dilakukan dengan mengacu pada skema berikut ini.



Gambar 1 Penilaian Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Berdasarkan gambar di atas, penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan dilakukan pada setiap tahapan dalam model pembelajaran berbasis proyek. Penilaian formatif dalam pembelajaran berbasis proyek dilakukan dengan teknik observasi melalui instrument berupa rubrik penilaian. Format rubrik penilaian dapat ditulis berdasarkan Langkah – Langkah pembelajaran atau berdasarkan aspek penilaian (meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan).

Untuk mempermudah pemahaman guru dalam melakukan penilaian formatif, berikut ini dua contoh format rubrik sederhana dalam penilaian model pembelajaran berbasis proyek.

Contoh 1

Rubrik penilaian berdasarkan langkah-langkah pembelajaran

Aspek	Kriteria dan Skor			
	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Perencanaan	Peserta didik mampu menyusun perencanaan proyek secara sistematis.	Peserta didik mampu menyusun perencanaan proyek yang sistematis. Namun, tidak sesuai dengan kriteria.	Peserta didik kurang mampu menyusun perencanaan proyek sistematis dan sesuai dengan kriteria.	Peserta didik masih memerlukan bimbingan dalam menyusun perencanaan proyek.
Pengumpulan data	Peserta didik mengumpulkan data secara lengkap, sistematis, dan sesuai dengan tujuan proyek.	Peserta didik mengumpulkan data secara lengkap, sistematis. Namun, kurang sesuai dengan tujuan proyek.	Peserta didik mengumpulkan data secara lengkap, tetapi kurang sistematis, dan kurang sesuai dengan tujuan proyek.	Peserta didik mengumpulkan data secara tidak lengkap, tidak sistematis dan tidak sesuai dengan tujuan proyek.

Pengolahan Data	Peserta didik mampu menganalisa dan menggunakan data yang diperoleh secara sistematis sesuai dengan tujuan.	Peserta didik mampu Menganalisa dan menggunakan data yang diperoleh sesuai dengan tujuan proyek. Namun, kurang sistematis.	Peserta didik mampu menganalisa, tetapi belum mampu menggunakan data yang diperoleh sesuai dengan tujuan proyek.	Peserta didik belum mampu menganalisa dan menggunakan data yang diperoleh sesuai dengan tujuan proyek.
Pelaporan	Peserta didik mampu Menyajikan hasil proyek yang tepat serta mempresentasikan dengan aturan kebahasaan yang tepat.	Peserta didik mampu Menyajikan hasil proyek yang tepat, tetapi mempresentasikan dengan aturan kebahasaan yang kurang tepat.	Peserta didik kurang mampu menyajikan hasil proyek yang tepat. Namun, mempresentasikan dengan aturan kebahasaan yang tepat.	Peserta didik tidak mampu menyajikan hasil proyek yang tepat dan mempresentasikan dengan aturan kebahasaan yang kurang tepat.

Selanjutnya, dari hasil rubrik penilaian tersebut dilakukan penskoran dengan rumus sebagai berikut.

Judul Proyek :

Nama Peserta Didik :

Kelas :

No	Aspek	Skor (1 – 4)
1.	Perencanaan	
2.	Pengumpulan Data	
3.	Pengolahan Data	
4.	Pelaporan Secara Lisan	
Jumlah		
Skor Maksimal		16

Keterangan :

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

Contoh 2

Rubrik penilaian berdasarkan aspek penilaian meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan

Aspek	Kriteria dan Skor			
	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Pengetahuan	Peserta didik menunjukan pemahaman materi yang sangat baik dalam tahap pengamatan.	Peserta didik menunjukan pemahaman materi yang baik dalam tahap pengamatan.	Peserta didik menunjukan pemahaman materi yang cukup baik dalam tahap pengamatan.	Peserta didik belum menunjukkan pemahaman materi dalam tahap pengamatan.
Sikap	Peserta didik dapat	Peserta didik dapat	Peserta didik dapat	Peserta didik belum

	bekerja sama, sangat mandiri dan menyelesaikan proyek sebelum waktu yang ditentukan.	bekerja sama, mandiri dan menyelesaikan proyek tepat sesuai waktu yang ditentukan.	bekerja sama, tetapi masih dibimbing dalam menyelesaikan proyek sesuai waktu yang ditentukan.	mampu bekerja sama dan masih dibimbing dalam menyelesaikan proyek sesuai waktu yang ditentukan.
Keterampilan	Hasil proyek tepat, sangat kreatif, dan dipresentasikan dengan aturan kebahasaan yang tepat.	Hasil proyek tepat, kreatif, dan dipresentasikan dengan aturan kebahasaan yang kurang tepat.	Hasil proyek kurang tepat. Namun, dipresentasikan dengan aturan kebahasaan tepat.	Hasil proyek kurang tepat, tidak kreatif, dan dipresentasikan dengan aturan kebahasaan yang kurang tepat.

Selanjutnya, berdasarkan rubrik penilaian dilakukan penskoran dengan rumus sebagai berikut.

Judul Proyek :

Nama Peserta Didik :

Kelas :

No	Aspek	Skor (1 – 4)
1.	Pengetahuan	
2.	Sikap	
3.	Keterampilan	
Jumlah		
Skor Maksimal		12

Keterangan :

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

c. Kegiatan Penutup

- Guru mengajak siswa untuk melakukan rreview ulang terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilalui.
- Guru memandu merangkum pembelajaran hari ini dan menginformasikan pembelajaran berikutnya, yaitu Keliling dan luas bangun datar segitiga

2. Refleksi Guru

- a. Guru merefleksi kesesuaian perencanaan pembelajaran dengan implementasi dalam kegiatan pemebelajaran yang telah dilakukan.
- b. Guru merefleksi ketepatan penggunaan strategi pembelajaran yang telah dilakukan, memperhatikan kelebihan dan kelemahan strategi pembelajar tersebut untuk perbaikan pada pembelajaran berikutnya.
- c. Guru merefleksi terkait dengan antusiasme siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Apabila diperlukan untuk memodifikasi pembelajaran untuk kelas yang lain atau sekolah yang lain, maka alternatif modifikasi pembelajaran berikut bisa dilakukan.

3. Modifikasi Kegiatan

- a. Siswa diberikan tugas untuk membuat bangun datar tertentu yang kelilingnya sama dengan keliling bangun datar belah ketupat.
- b. Siswa diberikan tugas berikutnya untuk menggambar bangun datar jajargenjang pada kertas HVS atau lainnya. Kemudian bangun jajar genjang tersebut digunting. Setelah terbentuk bangun datar jajar genjang. Intruksikan kepada siswa untuk mengunting beberapa bagian dari bangun jajargenjang tersebut, dan apabila

bagian-bagiannya disusun membantuk bangun persegi. Kemudian lakukan hal yang sama sehingga bagian-bagian potongannya masing-masing membentuk persegipanjang, belah ketupat, layanglayang, dan trapesium.

- c. Lakukan kegiatan yang sama pada point 2 dengan membuta bangun datar segienam (sebagai tantangan berpikir tingkat tinggi), yang kemudian bagian-bagian potongannya membantuk jajargenjang, persegipanjang, dan layang-layang.
- d. Setelah siswa mengenal keliling dan luas segiempat dibahas pada buku ini, coba kalian kembangkan pengetahuan kalian dengan mengunjungi laman berikut.

Cara Mencari Luas Segiempat	Keliling dan Luas Persegi dan Persegipanjang dengan Geogebra	Virtual Lab. Keliling dan Luas Segi Empat
 https://s.id/Luas-Segiempat	 https://s.id/KelilingLuasGeogebra	 https://s.id/LabSegiempat

- e. Siswa bisa diajak melakukan kegiatan Proyek
 - 1) Fokus kegiatan ini adalah menyusun batang lidi yang sama panjang menjadi bentuk bangun datar segi empat dan segitiga
 - 2) Kelompok siswa disuruh untuk menggunakan bahan-bahan yang sesuai dengan tugasnya masing-masing
 - a) Dengan menggunakan batang lidi, potonglah hingga diperoleh batang lidi yang sama panjang.

Kemudian bentuklah suatu segiempat dengan menggunakan potongan batang lidi tersebut. Berapa banyak segiempat yang kamu temukan dengan panjang sisi yang sama?

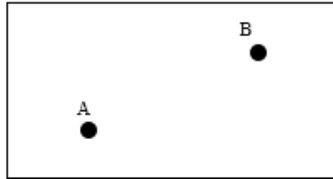
- b) Dengan cara yang sama, bentuklah suatu segitiga dengan menggunakan potongan batang lidi tersebut. Berapa banyak segitiga yang terbentuk?
- c) Tuliskan hasil temuanmu dari kegiatan di atas, dan temukan hubungan banyak potongan lidi dengan banyak segiempat dan segitiga yang terbentuk, serta sajikan di depan kelas.

4. Refleksi untuk Peserta Didik

- Penguasaan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada akhir pembelajaran ini meningkat hingga mencapai 80% siswa telah mencapai nilai diatas batas ketuntasan minimal dengan nilai 75.
- Efektivitas pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* meningkat secara signifikan pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, hal ini dapat ditandai dengan peningkatan hasil belajar pada masing-masing siswa.

BAB II

MATERI BANGUN DATAR



A. Sifat-Sifat Dasar Bangun Datar

1. Garis dan Sudut

Tujuan :

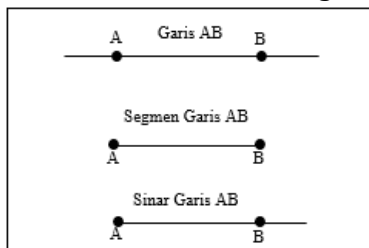
- a. Siswa dapat memahami arti garis, segmen garis, dan sinar garis, serta cara menyatakan sudut, arti tegak lurus dan sejajar serta cara menyatakannya.
- b. Siswa dapat memahami jarak antara dua titik, jarak antara titik dan garis, dan jarak di antara dua garis sejajar.

Siswa memahami bentuk-bentuk dasar seperti garis dan sudut.

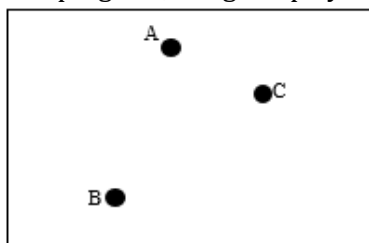
Pada gambar di samping, tariklah beberapa garis yang melewati A. Kemudian buatlah garis yang melalui A dan B.

Jika kita menarik garis yang melewati A dan B, maka tidak ada garis lain yang juga melewati kedua titik A dan B. Namun, ada banyak garis yang melewati satu titik A. Dengan kata lain, hanya ada satu garis yang melalui dua titik A dan B. Sebuah garis yang melalui dua titik A dan B disebut garis AB.

Jika kita mengatakan garis, yang dimaksud adalah garis lurus yang diperpanjang tak terhingga ke kedua arah. Untuk garis AB, bagian garis mulai dari A sampai B disebut ruas garis (segmen garis) AB. Garis lurus yang diperpanjang ke arah B mulai dari titik A disebut sinar garis AB.



Jika kita hubungkan tiga titik berbeda A, B, dan C pada gambar di samping kiri, bangun apa yang diperoleh?



Kita menggunakan simbol Δ dan menulis segitiga ABC sebagai ΔABC . Dibaca “segitiga ABC”.

Saat pengajaran ini perlu untuk memperhatikan banyak hal. Di dalam pengajaran, diharapkan untuk diarahkan agar para siswa memahami bahwa segmen garis memiliki panjang karena memiliki ujung di kedua sisinya, namun garis tidak memiliki ujung sama sekali, dan sinar garis hanya memiliki satu saja, sehingga tidak memiliki panjang.

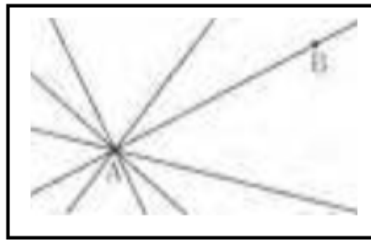
Penjelasan

Garis lurus yang melewati 3 titik tidak akan bisa digambar kecuali jika ketiga titik tersebut berada pada posisi segaris. Ini adalah pertanyaan yang dimaksudkan untuk

membuat siswa paham bahwa jika ketiga titik tidak segaris, maka dapat dihubungkan dengan segmen garis, dan membentuk segitiga.

Bersamaan dengan itu, ingin juga sedikit dibahas bahwa tidak ada garis lurus yang melewati 3 garis atau lebih yang berada pada posisi tidak segaris.

Selain itu, berkaitan dengan soal ini, juga diajarkan kepada siswa lambang segitiga yaitu Δ .



Penjelasan

Garis yang melalui 1 titik A jumlahnya tidak terbatas, namun garis yang melewati dua titik A dan B hanya ada satu. Ini adalah soal yang ditujukan agar siswa memahami hal ini melalui pengalamannya sendiri. Selain itu, dari sini diinginkan agar siswa mempertanyakan berapa garis yang dapat dibuat melalui 3 titik.

Klasifikasi garis lurus, segmen garis, dan sinar garis

Istilah garis dipelajari pada kelas dua sekolah dasar. Namun, di sekolah dasar, karena siswa memikirkan garis berdasarkan benda nyata, maka meskipun dikatakan garis, seringkali yang siswa tangkap bukanlah "garis lurus yang membentang tanpa hingga", melainkan garis dalam arti sebagai segmen garis.

Demikian, bagi para siswa mempelajari klasifikasi garis, segmen garis, dan sinar garis adalah pembentukan

konsep baru, oleh karenanya di saat pengajaran ini perlu untuk memperhatikan banyak hal. Di dalam pengajaran, diharapkan untuk diarahkan agar para siswa memahami bahwa segmen garis memiliki panjang karena memiliki ujung di kedua sisinya, namun garis tidak memiliki ujung sama sekali, dan sinar garis hanya memiliki satu saja, sehingga tidak memiliki panjang.

Penjelasan

Garis lurus yang melewati 3 titik tidak akan bisa digambar kecuali jika ketiga titik tersebut berada pada posisi segaris. Ini adalah pertanyaan yang dimaksudkan untuk membuat siswa paham bahwa jika ketiga titik tidak segaris, maka dapat dihubungkan dengan segmen garis, dan membentuk segitiga. Bersamaan dengan itu, ingin juga sedikit dibahas bahwa tidak ada garis lurus yang melewati 3 garis atau lebih yang berada pada posisi tidak segaris. Selain itu, berkaitan dengan soal ini, juga diajarkan kepada siswa lambang segitiga yaitu Δ .

1. $\angle AOD = 110^\circ$

2. $\angle COE = 55^\circ$

Penjelasan

Segitiga sama sisi dan segienam sama sisi dipelajari di kelas 5 Sekolah Dasar. Dengan mengulas mengenai hal tersebut, membuat siswa lebih memahami mengenai sudut.

2. Definisi Dan Cara Menyatakan Sudut

Pada kelas 3 Sekolah Dasar, definisi sudut diajarkan sebagai “Bentuk di mana dua buah garis keluar dari satu titik yang sama, disebut sudut”. Di sini, bahas juga mengenai istilah titik sudut dan kaki sudut.

Di Sekolah Menengah Pertama, ajarkan agar siswa memahami bahwa titik sudut adalah titik bermulanya dua