

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 10 Batang Hari
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IX /Ganjil
 Sub Materi Pokok : Rotasi
 Pertemuan ke- : 3 (tiga)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui Model *Problem Based Learning* peserta didik diharapkan mampu

1. menggambar bayangan hasil rotasi
2. menentukan koordinat bayangan hasil rotasi.
3. menemukan kembali konsep rotasi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Pendahuluan : Guru memastikan pesertadidik siap dalam belajar dengan meminta siswa untuk bergabung melalui Google Meet dan memastikan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran daring. Apersepsi Anak-anak, apakah kalian pernah bermain komedi putar? Seperti terlihat pada tayangan berikut: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	5'
Kegiatan Inti Tahap-1 Orientasi Masalah	<i>Creativity Thinking and innovation</i> a) Guru meminta peserta didik untuk mengamati contoh-contoh permasalahan terkait dengan rotasi yang ditayangkan melalui presentasi Google Meet. b) Guru meminta siswa untuk menyampaikan manfaat dari rotasi	5'
Tahap-2 Pengorganisasian peserta didik	<i>Collaboration</i> Guru menginformasikan jika ada yang ingin bertanya silahkan untuk menuliskan di kolom chat atau langsung menyampaikan pendapatnya.	5'
Tahap-3 Membimbing penyelidikan	<i>Critical Thinking and Problem Solving</i> Guru membimbing dan meminta peserta didik untuk memahami konsep rotasi	20'
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<i>Collaboration</i> a) Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan laporan yang sesuai serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya. b) Peserta didik menyusun laporan hasil penyelesaian masalah c) Guru meminta peserta didik untuk menyajikan hasil laporan yang telah mereka buat	20'
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<i>Communication</i> Guru dan peserta didik mendiskusikan hasil laporan dan mengingatkan kembali langkah- langkah pemecahan masalah	10'
Penutup	1. Membimbing peserta didik membuat kesimpulan kegiatan pembelajaran 2. Melakukan refleksi pembelajaran hari ini: Apa yang sudah didapat? Apa yang sudah dipahami? Bagaimana perasaan kalian? 3. Memberikan tugas 4. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 5. Mengucapkan salam	5'

Alat dan Bahan : Alat tulis, kertas berpetak/ kertas milimeter, penggaris, busur, jangka

Media : Internet, Google Meet, WA, Massenger

Sumber Belajar : Buku Siswa Matematika Kelas IX

Penilaian:

Penilaian Sikap: Keaktifan peserta didik dalam live striming

Penilaian Pengetahuan: Penugasan

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 10 Batang Hari

Simpang Karmeo, Juli 2020
Guru Matematika

Darmawijaya Nur, S.Pd
NIP. 196805041999031006

Ratih Hermiyati, S.Pd
NIP. 197506152009022003

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Siswa :
Kelas :

Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi).

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menggambar bayangan hasil rotasi
2. Siswa dapat menentukan koordinat bayangan hasil rotasi.
3. Siswa dapat menemukan kembali konsep rotasi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

Petunjuk:

- a. Berdo'a sebelum mengerjakan LKPD.
- b. Bacalah setiap pertanyaan dengan cermat.
- c. Jika memungkinkan berdiskusilah dalam mengerjakan LKPD berikut dengan temanmu.
- d. Tanyakan kepada guru apabila mengalami kesulitan.
- e. Jawablah pertanyaan yang terdapat di LKPD pada bagian yang telah disediakan.
- f. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat.
- g. Gunakanlah waktu seefektif mungkin.

KEGIATAN 1

Menemukan Konsep Rotasi 90°

A. Lakukan kegiatan ini dengan cermat!

1. Sediakan kertas millimeter atau kertas berpetak, busur derajat, jangka, penggaris dan spidol/pena.
2. Gambarlah titik-titik A(-5,5), B(3,4), C(-4,-3), dan D(5,-6) dalam satu bidang kartesius pada kertas millimeter atau buku berpetak
3. Rotasikan keempat titik tersebut sejauh 90° searah jarum jam.
4. Tuliskan hasilnya pada tabel berikut:

Tabel sudut rotasi 90° searah jarum jam

Titik Asal	Pusat Rotasi	Sudut Rotasi	Arah rotasi	Bayangan Hasil Rotasi
A(-5,5)	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	
B(3,4)	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	
C(-4,-3)	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	
D(5,-6)	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	

5. Perhatikan titik asal dan bayangan hasil rotasi 90° searah jarum jam! Apa yang ananda peroleh?

B. Lakukan kegiatan ini dengan cermat!

1. Sediakan kertas millimeter atau kertas berpetak, busur derajat, jangka, penggaris dan spidol/pena.
2. Gambarlah titik-titik A(0,5), B(3,1), dan C(0,1) dalam satu bidang kartesius pada kertas milimeter. Atau buku berpetak, kemudian hubungkan ketiga titik tersebut. Bangun apakah yang kalian peroleh?
3. Rotasikan ketiga titik tersebut sejauh 90° berlawanan arah jarum jam.
4. Tuliskan hasilnya pada tabel berikut:

Tabel sudut rotasi 90° berlawanan arah jarum jam

Titik Asal	Pusat Rotasi	Sudut Rotasi	Arah rotasi	Bayangan Hasil Rotasi
A(0, 5)	(0, 0)	90°	Berlawanan arah jarum jam	
B(3, 1)	(0, 0)	90°	Berlawanan arah jarum jam	
C(0,1)	(0, 0)	90°	Berlawanan arah jarum jam	

5. Setelah mendapatkan bayangan hasil rotasi, hubungkan ketiga titik bayangan tersebut. Bangun apakah yang kalian peroleh?
6. Perhatikan titik asal dan bayangan hasil rotasi 90° berlawanan arah jarum jam! Apa yang ananda peroleh?

C. Berdasarkan kegiatan A dan B diatas kesimpulan apa yang dapat ananda peroleh?

KEGIATAN 2**Menemukan Konsep Rotasi 180°****A. Lakukan kegiatan ini dengan cermat!**

1. Sediakan kertas millimeter atau kertas berpetak, busur derajat, jangka, penggaris dan spidol/pena.
2. Gambarlah titik-titik A(3,0), B (1,-3), dan C(5,-1) dalam satu bidang kartesius pada kertas millimeter atau buku berpetak
3. Rotasikan ketiga titik tersebut sejauh 180° searah jarum jam.
4. Tuliskan hasilnya pada tabel berikut:

Tabel sudut rotasi 180° searah jarum jam

Titik Asal	Pusat Rotasi	Sudut Rotasi	Arah rotasi	Bayangan Hasil Rotasi
A(3, 0)	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	
B(1, -3)	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	
C(5, -1)	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	

5. Perhatikan titik asal dan bayangan hasil rotasi 180° searah jarum jam! Apa yang ananda peroleh?

B. Lakukan kegiatan ini dengan cermat!

1. Sediakan kertas millimeter atau kertas berpetak, busur derajat, jangka, penggaris dan spidol/pena.
2. Gambarlah titik-titik M(1,1), N(4,1), O(4,2), P(1, 2) dalam satu bidang kartesius pada kertas milimeter. Atau buku berpetak, kemudian hubungkan ketiga titik tersebut. Bangun apakah yang kalian peroleh?
3. Rotasikan keempat titik tersebut sejauh 180° berlawanan arah jarum jam.
4. Tuliskan hasilnya pada tabel berikut:

Tabel sudut rotasi 180° berlawanan arah jarum jam

Titik Asal	Pusat Rotasi	Sudut Rotasi	Arah rotasi	Bayangan Hasil Rotasi
M(1, 1)	(0, 0)	180°	Berlawanan arah jarum jam	
N(4, 1)	(0, 0)	180°	Berlawanan arah jarum jam	
O(4,2)	(0, 0)	180°	Berlawanan arah jarum jam	
P(1, 2)	(0, 0)	180°	Berlawanan arah jarum jam	

5. Setelah mendapatkan bayangan hasil rotasi, hubungkan ketiga titik bayangan tersebut. Bangun apakah yang kalian peroleh?
6. Perhatikan titik asal dan bayangan hasil rotasi 180° berlawanan arah jarum jam! Apa yang ananda peroleh?

C. Berdasarkan kegiatan A dan B diatas kesimpulan apa yang dapat ananda peroleh?

KESIMPULAN

1. Bagaimana menurut pendapatmu tentang rotasi (perputaran) itu?

2. Tuliskan kembali bentuk umum dari rotasi (perputaran) dengan pusat rotasi (0, 0)!

Rotasi 90° searah jarum jam

$A(x, y) \xrightarrow{\hspace{10em}} A^1(\dots, \dots)$

Rotasi 90° berlawanan arah jarum jam

$A(x, y) \xrightarrow{\hspace{10em}} A^1(\dots, \dots)$

Rotasi 180° searah jarum jam

$A(x, y) \xrightarrow{\hspace{10em}} A^1(\dots, \dots)$

Rotasi 180° berlawanan arah jarum jam

$A(x, y) \xrightarrow{\hspace{10em}} A^1(\dots, \dots)$

3. Jadi, apa yang dimaksud dengan Rotasi (Perputaran)?

LATIHAN

Untuk lebih memahami konsep rotasi (perputaran), kerjakanlah latihan berikut di buku latihan masing-masing!

A

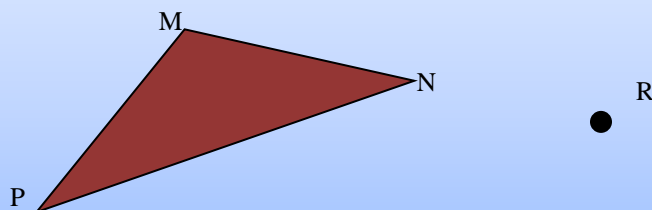
1. Gambarlah titik-titik $K(-2,2)$, $L(-5,4)$, $M(-4,1)$ pada kertas berpetak,, kemudian hubungkanlah ketiga titik tersebut. Bangun apakah yang kalian peroleh?
2. Gambarlah rotasi bangun tersebut pada pusat rotasi $(0, 0)$ dengan sudut rotasi 180° searah jarum jam, kemudian tentukan hasil koordinat hasil bayangannya!
3. Apa yang dapat kalian simpulkan setelah melakukan kegiatan 1 dan 2?

B

1. Gambarlah titik-titik $H(-2,1)$, $I(-1,2)$, $J(-4,3)$, $K(-5, 2)$ pada kertas berpetak,, kemudian hubungkanlah keempat titik tersebut. Bangun apakah yang kalian peroleh?
2. Gambarlah rotasi bangun tersebut pada pusat rotasi $(0, 0)$ dengan sudut rotasi 90° searah jarum jam, kemudian tentukan hasil koordinat hasil bayangannya!
3. Apa yang dapat kalian simpulkan setelah melakukan kegiatan 1 dan 2?

C

Salinlah gambar berikut. Kemudian rotasikan segitiga tersebut sebesar 90° searah jarum jam yang berpusat di titik R



D

Seorang pengunjung taman rekreasi bermain permainan "Bianglala". Pada bianglala terdapat 24 kabin penumpang. Penumpang tersebut menaiki kabin no 2. Bianglala berputar searah jarum jam, belum satu putaran penuh ternyata ditengah-tengah permainan mesin tiba-tiba terhenti. Ternyata penumpang tadi berada pada posisi yang awalnya diduduki oleh kabin 12. Berapa besar sudut rotasinya? Jelaskan!



Ratih Hermiyati