

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA TRENSAINS TEBUIRENG

Kelas / Semester : XII / Genap

Mata pelajaran : Matematika Wajib

Pertemuan Ke- : 4

Materi : Kaidah Pencacahan (Permutasi Siklis)

Alokasi Waktu : 2JP (@45 menit)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan menggunakan model DL, dengan berdiskusi peserta didik diharapkan dapat:

- Memahami konsep Permutasi siklik
- Menganalisis perbedaan pada jenis permutasi
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (Permutasi siklis)

B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan	
<ul style="list-style-type: none">• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, berdoa untuk memulai pembelajaran dan mengecek kehadiran siswa• Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yaitu konsep permutasi dan beberapa jenis permutasi yang sudah dipelajari.• Guru menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh	
Kegiatan Inti	
<i>Stimulus</i>	Melalui LKPD peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, dan membaca. Mereka diberi gambar dan bahan bacaan terkait konsep dasar siklis.
<i>Identifikasi masalah</i>	Melalui LKPD, guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi: <i>Permutasi siklis</i>
<i>Pengumpulan data</i>	Peserta didik bersama kelompoknya mendiskusikan, mengumpulkan informasi, kemudian siswa mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi dengan siswa satu kelompoknya mengenai: Konsep <i>Permutasi siklik</i> dari LKPD yang dikerjakan
<i>Pembuktian</i>	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok secara klasikal, guru memfasilitasi kelompok lainnya mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok yang mempresentasikan
<i>Menarik kesimpulan</i>	Guru dan peserta didik Bersama-sama membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait: <i>Permutasi siklik</i> Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
Refleksi dan Konfirmasi	
<ul style="list-style-type: none">• Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.• Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya• Guru memberikan pesan dan motivasi untuk tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.	

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN (ASESMEN)




No	Aspek yang dinilai	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap	Observasi dan Jurnal	Pengamatan sikap (jurnal)	Selama KBM
2	Pengetahuan	Tes tertulis	Soal tes	Setelah KBM
3	Keterampilan	- Unjuk kerja - Hasil LKPD	- Pengamatan Unjuk kerja - Penilaian hasilLKPD	- Pada saat presentasi - Pengumpulan tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

A.Rofiq, ST.,M.Pd.I

Jombang, 3 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran,

Dian Prastiwi Darmastini, S.Pd
dyanprastiwi@gmail.com

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <h1 style="margin: 0;">LKPD2</h1> <p style="margin: 5px 0;">KAIDAH PENCACAHAN</p> </div>  <p>KD 3.3 Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual.</p> <p>KD 4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi).</p>	<p>IPK Pengetahuan</p> <p>3.3.3 Menganalisis perbedaan pada jenis permutasi (permutasi dengan unsur berbeda, permutasi unsur yang sama, dan permutasi siklis)</p> <p>IPK Keterampilan</p> <p>4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan perkalian</p> <p>4.3.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan permutasi (permutasi dengan unsur berbeda, permutasi unsur yang sama, dan permutasi siklis)</p>
<p>Kelompok :</p> 	<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; width: 150px; height: 40px; margin: 0 auto; text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PETUNJUK</div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bacalah dan pahami petunjuk belajar dengan teliti! 2. Isilah identitas pada bagian yang telah disediakan! 3. Bacalah lembar kerja siswa dengan teliti dan cermat! 4. Waktu pengerjaan adalah 60 menit. 5. Jawablah pertanyaan pada tempat yang disediakan dengan lengkap dan sistematis! 6. Tanyakan kepada bapak/ibu guru jika terdapat hal yang kurang jelas! <p>Nama Anggota Kelompok :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. 5. 

D. Permutasi Siklis

Permutasi Siklis adalah permutasi yang dibuat dengan menyusun objek secara melingkar menurut arah putaran tertentu, misalnya dalam suatu rapat OSIS terdapat 4 orang pengurus inti yaitu ketua, wakil, sekretaris, dan bendahara yang duduk melingkari meja bundar untuk membahas laporan kegiatan. Susunan tempat duduk merupakan permutasi siklis dimana susunan tersebut dibuat dengan menyusun unsur secara melingkar.

MASALAH

Empat orang staff yang bernama ibu Asri, ibu Indah, pak Yanto, dan pak Jhon dari PT Jaya Abadi sedang mengadakan rapat untuk membahas laporan keuangan. Mereka duduk mengelilingi sebuah meja bundar. Tentukan berapa banyak susunan berbeda cara mereka duduk melingkari meja bundar tersebut!



Penyelesaian

Langkah pertama ,kumpulkan informasi yang kalian butuhkan berdasarkan permasalahan di atas.

Diketahui:

- Terdapat ... orang yang duduk melingkar.

Langkah kedua ,tulislah apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas

Ditanya: ?

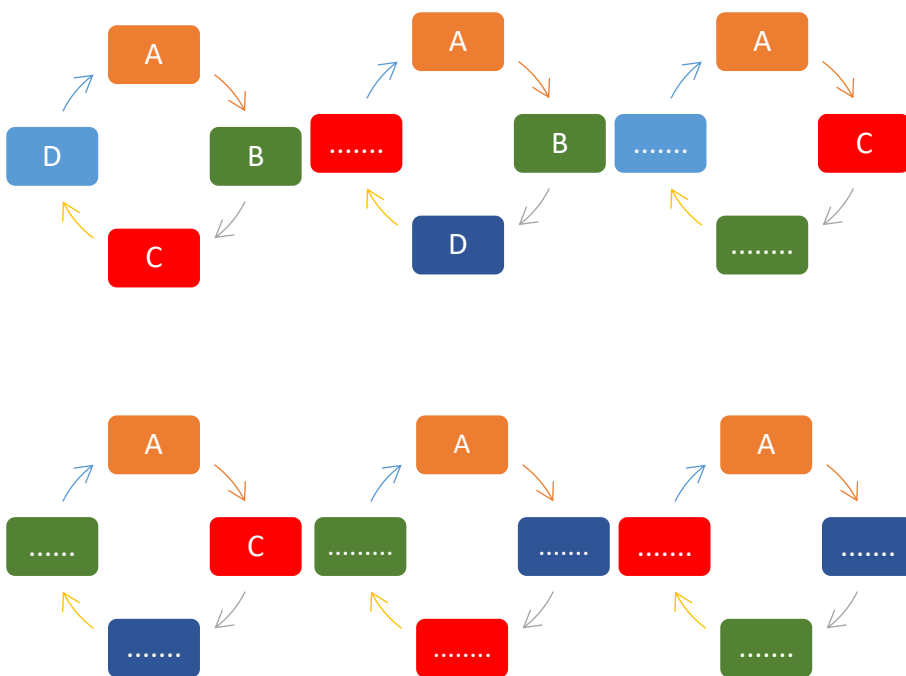
Langkah ketiga ,diskusikan dengan teman kelompokmu untuk menyelesaikan masalah di atas

Penyelesaian:

(misalkan huruf A mewakili ibu Asri, huruf B mewakili ibu Indah , huruf C mewakili pak Yanto, dan huruf D mewakili pak Jhon maka kalian dapat menyusun huruf dengan menggunakan salah satu huruf sebagai titik pangkalnya)

Susunan yang mungkin jika salah satu huruf sebagai titik pangkal adalah:

Titik pangkal ← A B C D → Posisi duduk yang dapat diubah-ubah



Susunan cara duduk keempat staff tersebut adalah:

Titik pangkal A yaitu : ABCD, A....., A....., A....., A....., A.....

Titik pangkal yaitu:,,,,,


Titik pangkalyaitu:,,,,,

Titik pangkalyaitu:,,,,,

Anggap 1 orang sebagai titik pangkal, maka sisanya yakni orang dapat berubah posisi duduknya dalam $4! = (\dots - 1) ! = 3! = \dots$

Jadi, terdapat susunan tempat duduk melingkar yang mungkin dari keempat orang tersebut.

Sehingga jika ada n objek yang disusun secara melingkar, serta 1 objek dianggap sebagai titik pangkal maka sisanya (n -) dapat ditempatkan searah jarum jam dengan (..... -)! cara.



Sudahkah kamu ?

- teliti
- berhasil menemukan konsep dengan tepat

Ayo mari simpulkan

Secara umum banyaknya permutasi melingkar (siklis) dari n objek yang berbeda dapat dinyatakan dengan notasi **P(Siklis)**, dimana:

$$P(\text{Siklis}) = (\dots - \dots)!$$

SOAL

Setelah menemukan konsep permutasi siklis ,ayo berlatih kembali !

1. Diketahui lima orang: Anto, Adi, Beni, Sari dan Jhoni duduk melingkar. Tentukan banyaknya cara posisi duduk mereka.

Diketahui: ada orang duduk melingkar maka $n = \dots$

$$Psiklis = (n - 1) !$$

$$= (\dots - 1) !$$

$$= \dots !$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

Jadi, banyaknya posisi duduk mereka adalah.....cara.

2. Ada berapa cara mengatur duduk 3 orang Amerika, 4 orang perancis, 4 orang Denmark dan 2 orang Italia pada suatu meja bundar sedemikian sehingga mereka yang satu kebangsaan duduk berdampingan!



3. Sona akan mengikuti lomba hias sepeda, dia berencana menempatkan lampu berwarna warni pada roda sepedanya. Jika Sona akan memasang lampu berwarna Merah, Kuning, Biru, Ungu, dan Hijau, ada berapa banyak susunan warna yang berbeda yang dapat Sona lakukan pada sepeda tersebut ?



Penilaian

- Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1								
2		
3		

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
100 = Sangat Baik
75 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat :
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- Penilaian Jurnal

No	Tanggal	Nama	Catatan Perilaku	Butir Sikap
1				
2				
3				

Keterampilan

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi yang disampaikan				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Penyajian materi yang disampaikan				

Keterangan :

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Kurang Baik
- 25 = Tidak Baik