

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA Negeri 1 Wonogiri
Mata pelajaran	: Matematika - Umum
Kelas/Semester	: XII / 2
Materi Pokok	: Kaidah Pencacahan
Sub Materi	: Permutasi
Pertemuan ke	: 4
Alokasi Waktu	: 10 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik, peserta didik dapat menganalisis aturan pencacahan (permutasi), menyelesaikan masalah kontekstual, dan memiliki sikap aktif (berpikir kritis), proaktif (kreatif), serta mampu bekerjasama dengan baik.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

NO	LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN
1	PENDAHULUAN
	<ol style="list-style-type: none">1. Memberi salam kepada peserta didik, dan berdoa.2. Mengecek kehadiran dan meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku, alat tulis.3. Guru memotivasi, <i>review</i> materi sebelumnya dan memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari yaitu permutasi.4. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran materi yang ingin dicapai.5. Guru menyampaikan langkah pembelajaran dan penilaian.
2	INTI
	<p>Kegiatan pembelajaran inti diawali dengan pembentukan kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Literasi Peserta didik menyimak contoh permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan materi permutasi dengan unsur yang berbeda.2. Berpikir kritis Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada dalam lembar kerja (LK).3. Kolaborasi Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, dan saling bertukar informasi mengenai permutasi dengan unsur yang berbeda.4. Komunikasi Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok, mengemukakan pendapat atas diskusi yang dilakukan kemudian ditanggapi oleh kelompok atau individu yang lain.5. Kreativitas Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait permutasi dengan unsur yang berbeda.
3	PENUTUP
	<ol style="list-style-type: none">1. Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar terkait permutasi dengan unsur yang berbeda.2. Guru memberikan tindak lanjut berupa penilaian.3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.4. Menutup pelajaran dengan do'a dan salam.

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan menyelesaikan masalah. c. Toleran terhadap proses dan pemecahan masalah yang berbeda serta kreatif.	Pengamatan (Lampiran 3)	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan Menyelesaikan soal-soal/masalah kontekstual mengenai aturan pencacahan (permutasi).	Tes Tertulis (Lampiran 4)	Setelah pembelajaran

2. Remedial

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas.
- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial teaching (klasikal), atau tutor sebaya, tugas dan diakhiri dengan tes.
- Tes remedial, diberikan kesempatan sebanyak 2 kali dan apabila belum mencapai ketuntasan setelah 2 kali tes, maka akan dilakukan dalam bentuk tugas.

3. Pengayaan

Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan dalam bentuk penugasan latihan soal-soal.

Kepala Sekolah

Dra. Endang Sunarsih, M.Pd.
NIP. 19640222 198903 2 011

Wonogiri, 17 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

Tinuk Triyana, S.Pd., MBA
NIP. 19820205 200604 2 012

Lampiran 1 : Materi

KAJIDAH PENCACAHAN

Permutasi

Permutasi adalah cara penyusunan suatu percobaan atau kejadian dengan memperhatikan urutan.

Contoh:

1. Cara penempatan bendera



<https://cf.shopee.co.id/file/39691860b928c0b295bc44e68a26731e>

Cara penempatan bendera:

B1	B2	B3
3	2	1

$$3 \times 2 \times 1 = 6$$

Jadi, banyaknya penempatan bendera ada 6 cara.

2. Cara pemilihan pengurus kelas



<https://www.indorelawan.org/images/focus-icons/kepemimpinan-dan-organisasi.png>

Di suatu kelas, akan dibentuk pengurus baru yang akan dipilih dari 4 kandidat yang memenuhi kriteria. Berapakah banyak susunan pengurus yang mungkin terbentuk, jika:

- Pengurus terdiri dari ketua, wakil ketua, sekretaris, dan bendahara
- Pengurus terdiri dari ketua, sekretaris, dan bendahara
- Pengurus terdiri dari ketua dan bendahara

Penyelesaian:

a. Pengurus terdiri dari ketua, wakil ketua, sekretaris, dan bendahara

K	W	S	B
4	3	2	1

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

$$24 = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{1} = \frac{4!}{0!} = \frac{4!}{(4-4)!} = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Jadi, susunan pengurus yang mungkin terbentuk ada 24 susunan

b. Pengurus terdiri dari ketua, sekretaris, dan bendahara

K	S	B
4	3	2

$$4 \times 3 \times 2 = 24$$

$$24 = \frac{4 \times 3 \times 2}{1} = \frac{4!}{1!} = \frac{4!}{(4-3)!} = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Jadi, susunan pengurus yang mungkin terbentuk ada 24 susunan

c. Pengurus terdiri dari ketua, dan bendahara

K	B
4	3

$$4 \times 3 = 12$$

$$12 = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = \frac{4!}{2!} = \frac{4!}{(4-2)!} = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Jadi, susunan pengurus yang mungkin terbentuk ada 12 susunan

Kesimpulan:

Permutasi dari beberapa unsur yang berbeda; $P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$

Lampiran 2 :

LEMBAR KERJA

MATERI : Kaidah Pencacahan (Permutasi)
KELAS : XII
KELOMPOK : 1
ANGGOTA :

SOAL

Di suatu kelas, akan dibentuk pengurus baru yang akan dipilih dari 4 kandidat yang memenuhi kriteria. Berapakah banyak susunan pengurus yang mungkin terbentuk, jika pengurus terdiri dari ketua, wakil ketua, sekretaris, dan bendahara.

PENYELESAIAN

LEMBAR KERJA

MATERI : Kaidah Pencacahan (Permutasi)
KELAS : XII
KELOMPOK : 2
ANGGOTA :

SOAL
Di suatu kelas, akan dibentuk pengurus baru yang akan dipilih dari 4 kandidat yang memenuhi kriteria. Berapakah banyak susunan pengurus yang mungkin terbentuk, jika pengurus terdiri dari ketua, sekretaris, dan bendahara.
PENYELESAIAN

LEMBAR KERJA

MATERI : Kaidah Pencacahan (Permutasi)
KELAS : XII
KELOMPOK : 3
ANGGOTA :

SOAL
Di suatu kelas, akan dibentuk pengurus baru yang akan dipilih dari 4 kandidat yang memenuhi kriteria. Berapakah banyak susunan pengurus yang mungkin terbentuk, jika pengurus terdiri dari ketua dan bendahara.
PENYELESAIAN

Lampiran 3 :

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika Umum
Kelas/Semester : XII / 2

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran kaidah pencacahan.

1. **Kurang baik** jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. **Kurang baik** jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. **Kurang baik** jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Kreatif			Bekerjasama		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										

Keterangan: KB = Kurang Baik , B= Baik , SB= Sangat Baik

Lampiran 4 :

TES TERTULIS

1. Dari 10 orang pengurus organisasi akan dipilih seorang ketua dan seorang sekretaris. Berapa banyaknya susunan pengurus yang mungkin terbentuk?
2. Dalam sebuah perlombaan melukis yang diadakan oleh swalayan GP, terpilih 5 finalis yang berhasil lolos ke babak akhir. Berapa banyak susunan pemenang yang mungkin terjadi jika hanya akan dipilih juara I, II, dan III?

Kunci Jawaban dan Penskoran:

No	Kunci Jawaban	Skor						
1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>K</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>9</td> </tr> </table> <p>$n = 10$ $k = 2$</p>	K	S	10	9	10		
	K	S						
	10	9						
$P_2^{10} = \frac{10!}{(10-2)!} = \frac{10!}{8!} = 10 \times 9 = 90$	30							
Jadi, susunan pengurus yang mungkin terbentuk ada 90 susunan	10							
2	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>I</td> <td>II</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>$n = 5$ $k = 3$</p>	I	II	III	5	4	3	10
	I	II	III					
	5	4	3					
$P_3^5 = \frac{5!}{(5-3)!} = \frac{5!}{2!} = 5 \times 4 \times 3 = 60$	30							
Jadi, susunan pemenang yang mungkin terjadi ada 60 susunan	10							
Jumlah skor		100						