

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

## (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Pamukan Selatan  
Kelas/ Semester : XII/ Ganji  
Tema : Aturan Pencacahan (Topik 9)  
Sub Tema : Aturan Permutasi  
Pembelajaran ke- : 2  
Alokasi waktu : 10 Menit

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan menyusun benda, siswa dapat **mengenali** aturan permutasi
2. Siswa dapat **menerapkan** rumus permutasi untuk menyelesaikan masalah

### B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (2 menit)	
	1. Guru mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa
	2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin pembacaan doa sebelum pelajaran dimulai
	3. Guru menanyakan kesiapan siswa dalam belajar (mengecek alat-alat tulis maupun buku yang telah disiapkan siswa di atas meja masing-masing)
	4. Guru membangun <i>engagement</i> siswa dengan menampilkan gambar susunan beberapa benda berwarna, kemudian mengajukan beberapa pertanyaan yang mengaitkan <i>prior knowledge</i> siswa dengan materi yang akan dipelajari
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
Kegiatan Inti (8 menit)	
Eksplorasi	Siswa diminta mengamati susunan benda kemudian menemukan susunan berbeda lainnya dari benda tersebut
	Disediakan susunan benda, siswa diminta menyusun susunan benda tersebut atau sebagiannya dan menentukan banyak susunannya
Elaborasi	Berdasarkan kegiatan sebelumnya, siswa menyalin informasi tentang susunan benda tersedia, dan benda yang disusun dan banyaknya susunan yang ditemukan ke dalam sebuah tabel
	Diberikan sebuah kasus, siswa diminta untuk mendiskusikannya
	Melalui kegiatan literasi, siswa mengetahui rumus permutasi dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah
Konfirmasi	Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi siswa
Kegiatan Penutup (2 menit)	
	1. Guru bersama siswa merefleksikan dan menyimpulkan kegiatan pembelajaran
	2. Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan terhadap proses dan hasil pembelajaran
	3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya
	4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam

### C. Penilaian Pembelajaran

1. Penilaian Sikap : Observasi dalam proses pembelajaran.
2. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis
3. Penilaian Keterampilan : Praktik

Kotabaru, 15 Juli 2021

Mengetahui,  
Kepala Sekolah,

Guru Matematika,

**Agus Sumijan, S.Pd., MM.**  
NIP. 19670912 200012 1 002

**Maisyarah, S.Pd.**  
NIP. 19920415 201903 2 022

## KISI-KISI PENULISAN SOAL

Jenjang Sekolah : SMA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : 2013  
Kelas : XII  
Jumlah Soal : 5

No	Kompetensi Dasar	Kelas	Materi	Indikator	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
1		XII	Aturan Permutasi	Disajikan beberapa kasus, siswa dapat mengelompokkan kasus permutasi atau bukan	Penalaran Level 2	1	Uraian
				Siswa dapat mengidentifikasi n unsur yang tersedia dan r unsur yang disusun kemudian menuliskan rumus permutasinya	Penalaran Level 2	2	Uraian
				Siswa dapat menyelesaikan perhitungan permutasi	Penalaran Level 2	3	Uraian
				Disajikan masalah, siswa dapat menerapkan rumus permutasi untuk menyelesaikannya	Penalaran Level 3	4, 5	Uraian

## SOAL EVALUASI

1. Manakah di antara kasus-kasus berikut ini yang dapat diselesaikan dengan aturan/ kaidah permutasi ?
  - i. Menyusun kelompok belajar di kelas XII
  - ii. Menyusun struktur kelas yang terdiri dari ketua, wakil, dan sekretaris
  - iii. Banyak jabat tangan yang terjadi
  - iv. Banyak susunan kata yang terdiri dari huruf "P A N D E M I"
  
2. Andi ingin membuat PIN pengaman handhoneynya yang terdiri dari 5 digit angka (tidak ada angka yang berulang)



- a) Apakah masalah ini berkaitan dengan aturan permutasi ? mengapa ?
- b) Jika  $n$  adalah unsur yang tersedia dan  $r$  adalah unsur yang disusun. Tentukan  $n$  dan  $r$  dalam masalah ini.
- c) Tulislah ke dalam bentuk rumus permutasi

3. Hitunglah !

a)  $P_5^5 = \dots$

b)  $P_4^5 = \dots$

c)  $P_1^5 = \dots$

d)  $P_3^5 = \dots$

4. Seorang satpam bank ingin mencetak nomor antrian nasabah yang terdiri dari tiga angka. Jika nomor antrian tersebut tidak memuat angka yang sama yang dibentuk dari angka 0, 1, 2, 3. Hitunglah banyak pilihan nomor antrian yang dapat dibuat.
  
5. Tentukan banyak bilangan ganjil yang terdiri atas 3 angka yang disusun dari 2, 3, 4, 6, 7 dan 8 tanpa ada pengulangan

## KUNCI JAWABAN DAN PEMBAHASAN

1. Kasus yang dapat diselesaikan dengan aturan/ kaidah permutasi adalah **(ii) dan (iv)**

**Pembahasan :**

Karena pada kasus (ii) dan (iv) urutan diperhatikan, sedangkan (i) dan (iii) urutan tidak diperhatikan **(5 POIN)**

2. a) Ya, masalah ini berkaitan dengan aturan permutasi. Karena, dalam membuat PIN Hp tersebut Andi harus memperhatikan urutan angkanya. **(5 POIN)**  
b) Himpunan n unsur tersedia adalah himpunan angka yaitu {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}; jadi **n=10** r adalah jumlah digit PIN; jadi **r=5 (5 POIN)**  
c)  $P_5^{10}$  atau  ${}_{10}P_5$  atau  $P(10, 5)$  **(5 POIN)**

3. a)  $P_5^5 = \frac{5!}{(5-5)!} = \frac{5!}{0!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{1} = 120$  **(10 POIN)**  
b)  $P_4^5 = \frac{5!}{(5-4)!} = \frac{5!}{1!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{1} = 120$  **(10 POIN)**  
c)  $P_1^5 = \frac{5!}{(5-1)!} = \frac{5!}{4!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 5$  **(10 POIN)**  
d)  $P_3^5 = \frac{5!}{(5-3)!} = \frac{5!}{2!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = 60$  **(10 POIN)**

4. Diketahui :  $n = \{0, 1, 2, 3\}$ ; Jadi  $n = 4$   
 $r = 3$

Ditanya :  $P_3^4$

**Jawab :**

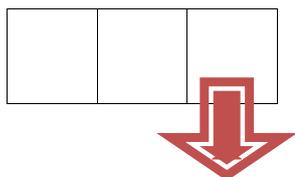
$$P_3^4 = \frac{4!}{(4-3)!} = \frac{4!}{1!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{1} = 24$$

Jadi, banyak pilihan nomor antrian yang dapat dibuat oleh satpam bank tersebut adalah **24 pilihan.** **(15 POIN)**

5. Diketahui :  $n = \{2, 3, 4, 6, 7, 8\}$ ; Jadi  $n = 6$   
 $r = 3$

Ditanya : Banyak susunan bilangan ganjil

**Jawab :**



Agar terbentuk bilangan ganjil, tempat terakhir harus diisi 3 atau 7

**(25 POIN)**

\_\_\_\_\_ gga, di 2 tempat pertama akan disusun dari unsur  
 ${}_{n-1}P_{n-1} = 6 - 1 = 5$

Jadi untuk susunan 2 tempat pertama diperoleh:

$$P_2^5 = \frac{5!}{(5-2)!} = \frac{5!}{3!} = 20$$

Karena digit terakhir dapat diisi oleh 3 atau 7 maka banyaknya susunan bilangan ganjil yang dapat dibentuk adalah  **$20 \times 2 = 40$  susunan**