

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pertemuan 3

Kombinasi



Penulis:

Irwan Tri Purnomo, S.Pd

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Nama Sekolah : SMK Tekno-SA Surakarta
Mata pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Peluang
Sub Materi : Kombinasi
Kelas/Semester : XI / Genap
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Alokasi Waktu : 2JP @45 menit
Pertemuan Ke : 3

A. Identitas Siswa

- a. Nama Kelompok :
- b. Nama Siswa :

B. Kompetensi Dasar

- 3.25 Menganalisis kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi pada masalah kontekstual
- 4.25 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.25.1 **Membandingkan** kombinasi dengan permutasi
- 3.25.2 **Memecahkan** masalah berkaitan dengan kombinasi
- 4.25.1 **Membuat** model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan penyelesaian permutasi

D. Materi Prasyarat

- a. Notasi Faktorial
- b. Permutasi
- c. Kombinasi

E. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dengan model *discovery learning*, berbasis 4C, literasi, dan PPK serta menggunakan metode diskusi di moodle, pengamatan video pembelajaran di youtube dan tanya jawab di moodle, peserta didik dapat:

1. **Membandingkan** kombinasi dengan permutasi dengan teliti
2. **Memecahkan** masalah berkaitan dengan kombinasi dengan teliti
3. **Membuat** model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan penyelesaian permutasi

F. Informasi Tambahan

- a. <https://www.youtube.com/watch?v=joaLzZV2vPI>

G. Petunjuk Pengerjaan LKPD

- a. Isi identitas kelompok dan identitas diri ditempat yang disediakan
- b. Diskusikan bersama kelompok di forum diskusi kelompok pada moodle yang disediakan
- c. Diskusikan bersama kelompok lain di forum diskusi bersama pada moodle yang sudah disediakan
- d. Gunakan chat pada moodle untuk tanya jawab dengan semua siswa dan guru
- e. Tulis hasil diskusi di LKPD ini
- f. Unggah hasil LKPD ini di bagian tagian LKPD pada moodle

H. Kegiatan Siswa

- a. **Permutasi memuat unsur yang berbeda**

Latihan 1

SMK Tekno-SA membuka lowongan pekerjaan sebagai guru produktif Teknik Komputer dan Jaringan. Sampai batas waktu yang ditentukan jumlah pendaftar ada 10 orang. Jika SMK Tekno-SA Surakarta hanya membutuhkan 2 orang guru maka berapa banyak cara pemilihan guru yang dapat dilakukan?

Penyelesaian:

Jumlah pelamar = ... maka $n = \dots$

Jumlah guru yang dibutuhkan = maka $r = \dots$

Dari 10 pendaftar semuanya berbeda unsur

Misalkan

Kejadian 1 : pendaftar yang dipilih A dan B

dengan unsur yang sama dibalik urutannya menjadi

Kejadian 2 : pendaftar yang dipilih B dan A

Dari 2 kejadian tersebut bahwa kejadian 1 = kejadian 2 maka menggunakan rumus kombinasi sehingga

$$C_r^n = C_2^{10} = \frac{...!}{...! (... - ...)!} = \frac{...!}{...! ...!} = \dots$$

Sehingga banyak cara pemilihan guru yang dapat dilakukan ada ... cara

Latihan 2

Ramadhan tahun 2018 M, SMK Tekno-SA Surakarta mengadakan acara buka bersama dengan semua guru dan karyawan. semua guru dan karyawan dalam acara tersebut saling berjabat tangan satu sama lain. Jika jumlah guru dan karyawan yang hadir dalam acara tersebut ada 20 orang maka berapa banyak jabat tangan yang terjadi pada acara tersebut?

Penyelesaian:

Guru dan karyawan ada sehingga n = ...

Jabat tangan terjadi antara orang sehingga r = ...

Misal :

Kejadian 1 :

Dengan unsur yang sama dibalik urutannya menjadi

Kejadian 2 :

Kejadian 1 kejadian 2 sehingga menggunakan rumus

Sehingga

$$... = ... = \frac{...!}{...! (... - ...)!} = \frac{...!}{...! ...!} = \dots$$

Maka banyaknya jabat tangan yang terjadi adalah

Kesimpulan

Tuliskan langkah memecahkan masalah yang berkaitan dengan kombinasi!

Jawab:

I. Kunci Jawaban

- a. Permutasi memuat n unsur berbeda

Latihan 1 : 45

Latihan 2 : 190