



# LEMBAR KERJA MURID (LKM)

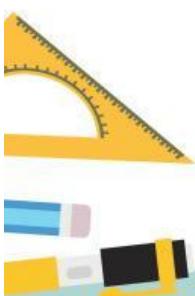
## PERMUTASI & KOMBINASI

Matematika Kelas XII SMA



Kelompok : \_\_\_\_\_

Anggota :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





## Capaian Pembelajaran

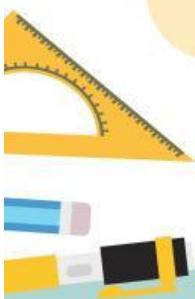
Di akhir fase F, peserta didik dapat melakukan proses penyelidikan statistika untuk data bivariat. Mereka dapat mengidentifikasi dan menjelaskan asosiasi antara dua variabel kategorikal dan antara dua variabel numerikal. Mereka dapat memperkirakan model linear terbaik (best fit) pada data numerikal. Mereka dapat membedakan hubungan asosiasi dan sebab-akibat. Peserta didik memahami konsep peluang bersyarat dan kejadian yang saling bebas menggunakan konsep permutasi dan kombinasi.



## Tujuan Pembelajaran

Melalui model Discovery Learning (DL), murid diharapkan dapat:

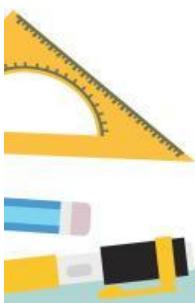
1. Murid (Audience) dapat menjelaskan (Behavior) konsep dasar permutasi dan kombinasi melalui diskusi dan contoh kontekstual (Condition) dengan benar (Degree). **(Mindful)**
2. Murid (Audience) dapat menganalisis (Behavior) suatu permasalahan untuk menentukan permutasi atau kombinasi berdasarkan konteks kehidupan sehari-hari (Condition) dengan tepat (Degree). **(Meaningful)**
3. Murid (Audience) dapat menerapkan (Behavior) konsep permutasi dan kombinasi menggunakan cara pemfaktoran (Condition) yang sesuai secara tepat (Degree). **(Meaningful)**
4. Murid (Audience) dapat menyajikan (Behavior) hasil diskusi kelompok secara lisan maupun tulisan dengan jelas dan runtut (Degree). **(Meaningful & Joyful)**





## Petunjuk Penggunaan

1. Baca dan pahami LKM berikut ini dengan seksama
2. Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan
4. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusikelompok, maka tanyakan kepada guru
5. Jangan lupa submit jawaban jika sudah selesai
6. Selamat mengerjakan



## Kegiatan 1



Di kelas XI MIPA 2, akan dipilih 3 siswa dari 10 calon untuk mengikuti Lomba Cerdas Cermat. Setelah lomba selesai, sekolah mengadakan acara Tukar Kado Tahun Baru, di mana setiap peserta membawa satu kado yang dibungkus sama persis, lalu kado-kado itu dikocok dan dibagikan kembali secara acak. Suasana kelas menjadi ramai. Semua siswa mulai menebak siapa yang akan menjadi wakil kelas dan penasaran siapa yang akan menerima kado dari siapa.



### Stimulation

Amatilah kasus di atas dengan saksama.

Tuliskan hal-hal menarik atau situasi yang menurutmu dapat dianalisis secara matematis.

---

---

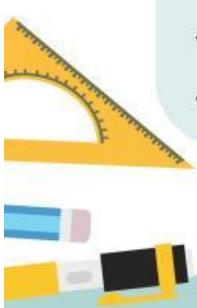
---

---

---

---

---





## Problem Statement

Tuliskan permasalahan/pertanyaan yang muncul dalam pikiranmu yang dapat dikaji dari kasus tersebut!

---

---

---

---

---



## Data Collection

Misalkan hanya ada 3 calon siswa (A, B, C) dan akan dipilih 2 orang wakil. Tuliskan semua kemungkinan jika urutan diperhatikan dan jika urutan tidak diperhatikan.

Kasus	Kemungkinan Susunan	Banyaknya Cara
Urutan diperhatikan		
Urutan tidak diperhatikan		



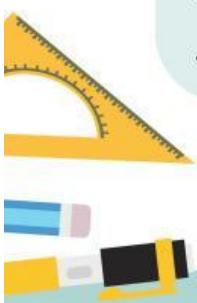
Apa perbedaan hasil keduanya?

---

---

---

---





## Data Processing

Dari hasil pengamatanmu, bandingkan dan simpulkan:



Saat urutan diperhatikan, pola yang muncul menunjukkan jenis apa?

-----  
-----



Saat urutan tidak diperhatikan, termasuk jenis apa?

-----  
-----



## Verification

Gunakan rumus untuk menghitung banyak cara:

Rumus umum:

$$P(n, r) = \frac{n!}{(n - r)!} \quad C(n, r) = \frac{n!}{r!(n - r)!}$$



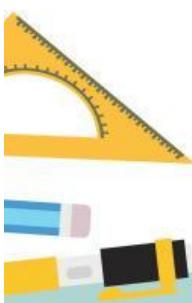
Banyak cara memilih 3 dari 10 siswa:

$$C(10, 3) = \frac{\dots!}{\dots!(\dots-\dots)!} = \frac{\dots!}{\dots!\times\dots!} = \dots$$



Banyak cara menyusun tempat duduk untuk 3 siswa terpilih:

$$P(3, 3) = \frac{\dots!}{(\dots-\dots)!} = \frac{\dots!}{\dots!} = \dots$$





## Generalization

Tuliskan kesimpulan yang kamu dapat dari kegiatan hari ini:



Apa itu permutasi?

-----

-----



Apa itu kombinasi?

-----

-----



Bagaimana cara mementukan kapan menggunakan permutasi dan kombinasi?

-----

-----

-----

