

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

ATURAN PENCACAHAN

XII SMA/MA



Festival *Indonesia*

“ ATURAN PENCACAHAN ”



Nama Anggota Kelompok :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

**Festival
Indonesia**

PENCACAHAN

Petunjuk Belajar

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD
2. Gunakan sumber belajar buku pegangan peserta didik kurikulum merdeka, ppt materi.
3. Alokasi pengerajan terbagi menjadi berikut : Kegiatan 1, 2, 3, dan 4 dikerjakan pada pertemuan
4. Silakan kalian baca dan pahami LKPD dengan teliti.
5. Ikuti langkah-langkah kegiatan yang ada pada LKPD
6. Apabila ada yang kurang dimengerti silakan kalian tanyakan kepada guru.
7. Hasil kerja kelompok akan dipresentasikan di depan kelas.
8. Selamat mengerjakan !

Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*, diharapkan peserta didik dapat:

1. menentukan banyaknya cara dari peristiwa dengan menggunakan pencacahan (aturan pengisian tempat, permutasi, dan kombinasi) dengan tepat.
2. menganalisis kaidah pencacahan (aturan pengisian tempat, permutasi, kombinasi) melalui masalah kontekstual dengan tepat

Festival *Indonesia*

Kombinasi

Masalah 4

Di desa akan mengadakan pertunjukan kesenian Reog Ponorogo 3 bulan lagi untuk memperingati hari jadi desa tersebut, dalam waktu tersebut para pemain Reog Ponorogo akan menentukan siapa yang memainkan Singo Barong, Bujang Ganong, Warok, Jathilan, Klono Sewandono dan Caplokan.



Singo Barong



Masalah 4

Ketua dari grup pemain Reog Ponorogo tersebut memutuskan untuk memilih kandidat Bujang Ganong terlebih dahulu, Bujang ganong adalah salah satu tokoh energik, kocak, sekaligus mempunyai keahlian seni bela diri yang diperagakan oleh 2 orang.

Masalah 4

Ketua dari grup pemain Reog Ponorogo tersebut memutuskan untuk memilih kandidat Bujang Ganong terlebih dahulu, Bujang ganong adalah salah satu tokoh energik, kocak, sekaligus mempunyai keahlian seni bela diri yang diperagakan oleh 2 orang.

Bujang Ganong



Permasalahan 4

Kandidat yang akan di pilih ketua adalah **Supri, Arip, Tohir, Umar, dan Sodiq**. Berapa banyak cara ketua memilih kandidat tersebut untuk 2 Bujang Ganong ?



Penyelesaian 4

Langkah 1

Langkah Pertama, kumpulkan Informasi yang kalian butuhkan dari permasalahan di atas.

Diketahui :

Terdapat Kandidat yang bersedia menjadi Bujang Ganong.

Terdapat Pemain Bujang Ganong yang di butuhkan.

Langkah 2

Langkah Kedua, tulislah apa yang di tanyakan pada permasalahan di atas

Di tanya :

Penyelesaian :

Hitung berapa banyak cara dengan mendaftar cara

Bujang Ganong	Kandidat Yang Berkemungkinan Menjadi Pasangan			
Supri	1. Arip	3. Umar		
	2. Tohir	4. Sodiq		
Tohir	1.	3.		
	2.	4.		
Umar	1.	3.		
	2.	4.		
Arip	1.	3.		
	2.	4.		

Langkah 3

Tuliskan semua pasangan yang kamu temukan !

Contoh :

Supri - Arip Supri - Tohir Supri - Umar Supri - Sodiq

Lengkapi !

..... - - - -

..... - - - -

..... - - - -

Langkah 4

Jika Arip - Supri dan Supri - Arip di anggap sama karena anggotanya sama maka, temukanlah pasangan lain yang beranggota sama !

Arip - Supri = Supri - Arip

Arip - Tohir = Tohir -

..... - = -

..... - = -

..... - = -

..... - = -

..... - = -

..... - = -

..... - = -

..... - = -

Berapa banyak cara untuk memilih 2 Bujang Ganong dari 5 kandidat ?

Jawab :



Ayo Berfikir

Berapa banyak cara untuk memilih 2 Bujang Ganong dari 5 kandidat ?

Kandidat : Supri, Arip, Tahir, Umar, dan Sodiq

Cara memilih :

Berapa Banyak cara memilih
Bujang Ganong

Berapa Banyak cara memilih
Pasangan Bujang Ganong

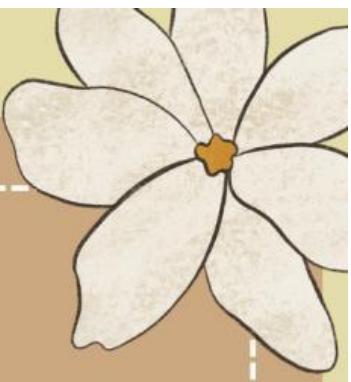
$$\begin{array}{|c|c|} \hline \dots\dots\dots & \dots\dots\dots \\ \hline \end{array}$$

..... X =

(gunakan cara aturan tempat)



Ayo Berfikir



Pilih 2 nama kandidat :

- 1,
- 2,

Karena hanya 2 kandidat yang dibutuhkan berapa banyak cara untuk mengurutkan ke 2 kandidat tersebut ?

Berapa banyak cara untuk memilih Kandidat 1



Berapa banyak cara untuk memilih Kandidat 2



.....
-------	-------

(gunakan cara aturan tempat)

Tentukan rumus kombinasi dengan mengisi n atau r di titik titik!

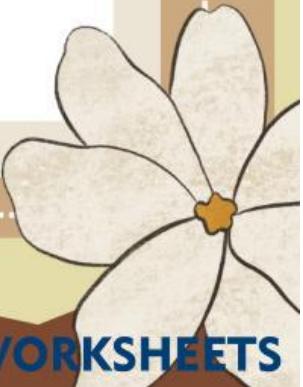
$$C_r^n = \frac{\dots!}{(\dots - \dots)! \dots!}$$

Keterangan :

C = Kombinasi, simbol kombinasi, lambang kombinasi

n = Banyaknya anggota keseluruhan

r = Banyaknya anggota yang terpilih



Perhatikan!

Setelah ketua selesai memilih Bujang Ganong, selanjutnya ketua akan menentukan siapa saja yang akan menjadi Jathilan

Jathilan



Latihan

Jathilan Adalah prajurit berkuda dan merupakan salah satu tokoh dalam Reog Ponorogo. Jathilan merupakan tarian yang menggambarkan ketangkasan prajurit berkuda yang sedang berlatih di atas kuda. Tarian ini dibawakan penari di mana mereka saling berpasangan. Ketangkasan dan kepiawaian dalam berperang di atas kuda ditunjukkan dengan ekspresi dan semangat sang penari.

Perhatikan!

Ada 15 kandidat yang akan dipilih oleh ketua untuk menjadi jathilan, tetapi, hanya 10 jathilan yang akan di pilih.



Soal

Berapa banyak cara ketua untuk memilih 10 pemain jathilan dari 15 kandidat ?

Jawab

GLOSARIUM

- Pencacahan : Suatu metode dalam matematika yang digunakan untuk menghitung atau menentukan jumlah kemungkinan hasil dalam suatu percobaan atau situasi tertentu.
- Permutasi : Suatu susunan atau urutan objek yang diambil dari sekumpulan objek dengan memperhatikan urutan.
- Kombinasi : Suatu cara memilih objek dari sekumpulan objek tanpa memperhatikan urutan.
- Faktorial (!) : Operasi matematika untuk menghitung hasil perkalian bilangan bulat positif dari 1 hingga n .
- Urutan (Order) : Posisi atau susunan elemen dalam suatu rangkaian.
- Tanpa Urutan : Situasi di mana susunan elemen tidak diperhatikan, seperti dalam kombinasi.
- Banyak Objek (n) : Jumlah total elemen dalam suatu himpunan.
- Jumlah yang Dipilih (r) : Banyaknya elemen yang diambil atau disusun dari total elemen yang tersedia.



“ DAFTAR PUSTAKA ”

- Tohir, M., A. C. Anam, dan I. Taufiq. 2022. Buku Siswa Matematika SMA/SMK/MA KELAS XII. Jakarta: Pusat Perbukuan Kemendikbudristek.
- Ragam Info. 2023. Kaidah Pencacahan: Pengertian dan Contoh Soalnya dalam Matematika. <https://kumparan.com/ragam-info/kaidah-pencacahan-pengertian-dan-contoh-soalnya-dalam-matematika-21T53dTkmOs>. Diakses pada 4 Januari 2025.