

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)

MATEMATIKA

Kelas 11

MATERI : PELUANG

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

$$\Sigma F = M \cdot a$$



Disusun Oleh :
Nazhifa Hana Rafida



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)



Satuan Pendidikan : SMK
Muhammadiyah Prambanan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : XI/1
Materi pokok : Peluang
Waktu : 40 menit



ANGGOTA KELOMPOK

Perhatikan Video Berikut!



MATERI



Tujuan Pembelajaran

- Melalui diskusi kelompok siswa mampu bernalar kritis menentukan peluang dari suatu percobaan dengan tepat.
- Melalui diskusi kelompok siswa mampu menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas secara mandiri dengan tepat.



Teori peluang adalah sebuah ilmu matematika yang dipopulerkan oleh Blaise pascal dan dikembangkan oleh Pierre de Fermat pada abad ke 17. banyak sekali bidang kehidupan sehari-hari yang tidak bisa lepas dari teori peluang cerita lahirnya teori peluang dimulai ketika di tahun 1654 seorang penggemar matematika bernama Chevalier de Mere bertemu dengan Blaise Pscal dalam sebuah perjalanan. De Mere menanyakan banyak persoalan matematika kepada Pascal hingga sebuah pertanyaan yang akhirnya dibutuhkan waktu sekitar dua tahun untuk pascal menjawabnya.

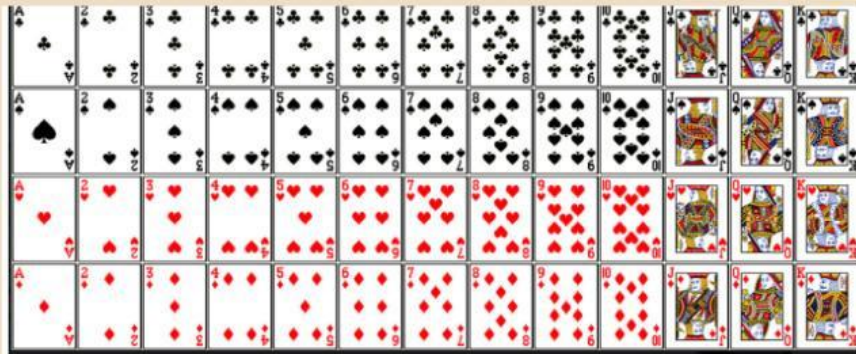
Pertanyaannya yang diajukan Chevalier de Mere adalah :”Dua orang dalam permainan lempar koin memperebutkan 100 Franc dimana pemenangnya adalah orang yang berhasil memenangkan 7 kali permainan. Jika karena suatu hal, permainan berhenti ketika pemain pertama telah menang 5 kali, dan pemain kedua telah menagn sebanyak 4 kali, bagaimana cara paling adil dalam membagi hadiah?” pertanyaan de Mere sendiri sebenarnya adalah pertanyaan yang sudah sering dicoba untuk dijawab oleh ahli matematika seperti Luca Pacioli pada tahun 1694 dan Nicolo Tartaglia pada abad ke 16. Namun jawaban kedua ahli matematika tersebut dianggap belum memuaskan. Untuk menjawab persoalan tersebt, Pascal meminta salah satu rekannya, Pierre de Fermat, untuk ikut membantu menyelesaikan masalah tersebut. Singkat cerita Ferman menemukan jawaban persoalan diatas (yang akhirnya menjadi dasar teori peluang) dan dikirimkan ke Pascal. Surat jawaban dari Fermat sangat memuaskan namun Blaise Pascal merasa cara manual Fermat dalam menghitung semua kemungkinan hasil lempar koin sebanyak 4 kali sangat membosankan dan akan memakan banyak waktu. Oleh karenanya pascal mencari solusi dan menentukan cara sederhana dalam mengitung besar kemungkinan yang kemudian terkenal dengan istilah segitiga pascal.



Aktivitas 1

Dari satu set kartu bridge (52 kartu) diambil satu kartu secara acak. Berapa peluang mendapatkan kartu:

- a. As
- b. Hitam
- c. Bergambar
- d. Hati



penyelesaian:

Diketahui :

$n(S) = \dots\dots$

$n(B) = \dots\dots$

$n(D) = \dots\dots$

$n(A) = \dots\dots$

$n(C) = \dots\dots$

a. Peluang mendapatkan kartu As

$$P(A) = n(A)/n(S)$$

$$= \dots\dots / \dots\dots$$

$$= \dots\dots / \dots\dots$$

b. Peluang mendapatkan kartu hitam

$$P(B) = n(B)/n(S)$$

$$= \dots\dots / \dots\dots$$

$$= \dots\dots / \dots\dots$$

c. Peluang mendapatkan kartu bergambar

$$P(C) = n(C)/n(S)$$

$$= \dots\dots / \dots\dots$$

$$= \dots\dots / \dots\dots$$

d. Peluang mendapatkan kartu hati

$$P(D) = n(D)/n(S)$$

$$= \dots\dots / \dots\dots$$

$$= \dots\dots / \dots\dots$$

Perhatikan Video Berikut!



Aktivitas 2

Dua buah dadu dilempar bersamaan, tentukan peluang muncul jumlah mata dadu lebih besar dari 9 dengan syarat dadu pertama muncul 5!

Penyelesaian :

$P(A \cap B)$ = Peluang jumlah mata dadu lebih dari 9 dadu pertama 5

$$P(A \cap B) = \{(\dots, \dots), (\dots, \dots)\}$$

$$= \dots / \dots$$

$$= \dots / \dots$$

$P(B)$ = Peluang dadu pertama 5

$$P(B) = \{(\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots)\}$$

$$= \dots / \dots$$

$$= \dots / \dots$$

$$P(A | B) = P(A \cap B) / P(B)$$

$$= \dots / \dots$$

$$= \dots / \dots$$

Jadi, peluang munculnya mata dadu yang lebih besar dari 9 dengan syarat muncul pertama 5 adalah



Aktivitas 3

Sebuah kotak berisi 6 bola merah dan 4 bola biru. Dari dalam kotak tersebut diambil dua bola sekaligus. Tentukan peluang yang terambil bola merah dan bola biru.

Penyelesaian :

Diketahui :

Bola merah : 6

Bola biru : 4

n :

r :

$C(n, r) : C(\dots, \dots)$

$${}_nC_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$$

$$\begin{aligned} C(\dots, \dots) &= \dots! / (\dots - \dots)! \dots! \\ &= \dots \times \dots \times \dots! / \dots \times \dots! \\ &= \dots \end{aligned}$$

Jadi, $n(S) = \dots$

Misalkan E merupakan kejadian terambilnya bola merah dan biru. Dengat aturan perkalian, banyak cara terambil 1 bola merah dan bola biru.

$$\begin{aligned} n(E) &= \dots \times \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

Jadi, peluang terambil bola merah dan biru adalah $P(E) = n(E)/n(S)$
 $= \dots / \dots$



SELAMAT MENGERJAKAN

