

(Lembar Kerja Peserta Didik) LKPD

Peluang Empiris, Peluang Teoritis, dan Frekuensi Harapan pada Peluang



Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.

Kelas:

Capaian Pembelajaran : Di akhir fase D, peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata)

Tujuan Pembelajaran:

- Melalui diskusi dan LKPD, peserta didik mampu menemukan konsep peluang empiris.
- Melalui diskusi dan LKPD, peserta didik mampu menemukan konsep teoritis.
- Melalui diskusi dan LKPD, peserta didik mampu menemukan konsep frekuensi harapan.
- Diberikan soal tentang peluang empiris, peluang teoritis, dan frekuensi harapan, peserta didik mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar.

Petunjuk:

- Bacalah setiap perintah yang diberikan.
- Diskusikan LKPD bersama teman sekelompok.
- Bertanya pada guru jika mendapat kendala.

OLEH: GYZKA VELIESA

KEGIATAN 1

Ayo Mengamati Permasalahan

SUIT



Dalam pembelajaran kali ini kalian akan melakukan suit di dalam kelompok kalian sendiri sebanyak 10 kali (yang melakukan suit cukup 2 orang anggota kelompok). Selanjutnya kalian akan menentukan peluang empiris kemenangan salah satu anggota dalam suit tersebut.

Ananda pasti tahu dan pernah melakukan "Suit". Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, suit, suten, atau bersuten adalah metode pengundian menggunakan adu jari untuk menentukan siapa yang bermain lebih dahulu dalam suatu permainan atau melanjutkan permainan.

Dalam suit, ibu jari mewakili gajah, jari telunjuk mewakili manusia, dan jari kelingking mewakili semut.

Aturan kemenangannya adalah sebagai berikut:

1. jika ibu jari berhadapan dengan telunjuk, maka ibu jari menang;
2. jika telunjuk melawan kelingking, telunjuk yang menang;
3. jika kelingking melawan ibu jari, kelingking menjadi pemenangnya.

Ayo Bertanya

Buatlah pertanyaan mengenai peluang empiris sesuai dengan teks di atas ataupun pertanyaan apa saja yang mungkin muncul di kepala Ananda terkait peluang empiris (boleh tidak sesuai teks)!

Tuliskan pertanyaan di bagian kosong di bawah ini!

1. Siapakah yang
2. Apakah rumus
3.

Ayo Buat Jawaban Sementara

Tuliskan perkiraan jawaban atas pertanyaan yang Ananda ajukan pada tahap "Ayo Bertanya" di atas pada bagian kosong di bawah ini!

1. Yang akan
2. Rumus
3.

Ayo Mengumpulkan Data

Ikutilah langkah-langkah kegiatan berikut dan isilah tabel yang tersedia untuk melakukan pengumpulan data!

1. tentukan 2 orang anggota yang akan melakukan suit.
2. lakukan suit sebanyak 10 kali, salah satu anggota mengamati hasil, dan satu anggota lain melengkapi tabel berikut ini dengan menuliskan T menunjukkan Telunjuk, K menunjukkan Kelingking, atau I menunjukkan Ibu Jari.

Suit Ke-	Pemain A	Pemain B
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Ayo Mengecek Jawaban

Misalkan

A : Kejadian kemenangan pemain A

B : Kejadian kemenangan pemain B

C : Kejadian Seri

Maka,

Banyaknya kemenangan pemain A atau $f(A) = \dots$

Banyaknya kemenangan pemain B atau $f(B) = \dots$

Banyaknya kejadian seri atau $n(C) = \dots$

Banyaknya seluruh percobaan atau $n = \dots$

Selanjutnya hitung peluang empiris kemenangan masing-masing pemain !

$$P(A) = \frac{f(\dots)}{n}$$
$$= \frac{\dots}{\dots}$$

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

Ayo Buat Kesimpulan

1. Jadi, pemain yang memiliki peluang paling besar untuk melanjutkan permainan berikutnya yakni bermain kelereng (ekar) adalah **Pemain ...** dan **besar peluangnya** adalah
2. Peluang empiris adalah peluang yang dihitung berdasarkan
3. Rumus peluang empiris adalah :

KEGIATAN 2

Ayo Mengamati Permasalahan

EKAR (KELERENG)



Permainan kelereng diperkirakan telah ada sejak zaman Mesir Kuno dan Romawi, di mana anak-anak dan bahkan orang dewasa menggunakan bola kecil dari batu atau tanah liat untuk bermain. Dalam konteks Indonesia, permainan kelereng populer di kalangan anak-anak dan sering dimainkan di berbagai daerah dengan variasi aturan yang unik.

Di Lubuklinggau, kelereng dikenal dengan nama "**Ekar**".

- • • Sebagai pemenang "suit", kamu berkesempatan untuk mendapatkan ekar dari guru dan menyelesaikan permainan selanjutnya.
- • • Ambilah ekar yang sudah disiapkan guru, kemudian hitunglah frekuensi harapan terambilannya ekar berwarna merah jika kamu diminta untuk melakukan 500 kali pengambilan dengan pengembalian!
- • •

Ayo Bertanya

Buatlah pertanyaan mengenai peluang teoritis dan frekuensi harapan sesuai dengan teks di atas ataupun pertanyaan apa saja yang mungkin muncul di kepala Ananda terkait peluang teoritis dan frekuensi harapan (boleh tidak sesuai teks)!

Tuliskan pertanyaan di bagian kosong di bawah ini!

- 1.
- 2.
- 3.

Ayo Buat Jawaban Sementara

Tuliskan perkiraan jawaban atas pertanyaan yang Ananda ajukan pada tahap "Ayo Bertanya" di atas pada bagian kosong di bawah ini!

- 1.
- 2.
- 3.

Ayo Mengumpulkan Data

Isilah tabel yang tersedia untuk melakukan pengumpulan data!

Hitung masing-masing ekar yang ananda dapatkan, tuliskan dalam tabel di bawah ini!

Warna Ekar	Banyaknya
Merah	
Kuning	
Hijau	
Biru	
Putih	
Total	

Ayo Mengecek Jawaban

Misalkan

M: Kejadian terambil ekar Merah

K : Kejadian terambil ekar Kuning

H : Kejadian terambil ekar Hijau

B : Kejadian terambil ekar Biru

C : Kejadian terambil ekar Coklat

Maka,

Banyaknya kejadian terambil ekar Merah atau $n(M) = \dots$

Banyaknya kejadian terambil ekar Kuning atau $n(K) = \dots$

Banyaknya kejadian terambil ekar Kuning atau $n(K) = \dots$

Banyaknya kejadian terambil ekar Biru atau $n(B) = \dots$

Banyaknya kejadian terambil ekar Coklat atau $n(C) = \dots$

Banyaknya seluruh ekar atau $n(S) = \dots$

Hitunglah peluang teoritis terambilnya masing masing ekar!

$$P(M) = \frac{n(\dots)}{n(S)}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$P(K) = \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$P(H) = \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

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

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$P(C) = \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

Selanjutnya untuk menjawab pertanyaan pada orientasi, kita akan menentukan **frekuensi harapan terambil ekar berwarna merah pada 500 kali pengambilan dengan pengembalian**.

Berapakah peluang teoritis terambilnya ekar berwarna merah atau $P(M)$?

Berapa kali pengambilan ekar atau n yang terdapat pada soal?

Berapa frekuensi harapan atau F_h terambilnya ekar berwarna merah pada 500 kali pengambilan dengan pengembalian? (untuk menjawab pertanyaan ini selesaikan langkah berikut!)

$F_h = \dots(M) \times \dots$

$F_h = \dots \times \dots$

$F_h = \dots$ kali

Ayo Buat Kesimpulan

Jadi, frekuensi harapan terambil ekar berwarna merah pada 500 kali pengambilan dengan pengembalian adalahkali. Tuliskan jawabanmu di bagian kosong di bawah ini, dan berikan alasannya!

.....

.....

.....

Peluang teoritis adalah peluang yang dihitung berdasarkan

Rumus peluang teoritis adalah :

Frekuensi harapan adalah hasil kali banyaknya dengan peluang kejadian

Rumus frekuensi harapan adalah :

LATIHAN MANDIRI

Jika kita melempar sebuah koin yang memiliki 2 sisi, tentukan:

- peluang empiris jika koin dilempar sebanyak 100 kali dan mendapatkan sisi "Gambar" sebanyak 40 kali;
- peluang teoritis untuk mendapatkan sisi "Gambar"; dan
- frekuensi harapan bahwa sisi "Gambar" akan muncul dalam 600 kali pelemparan.