

LKPD PELUANG & FREKUENSI HARAPAN



PETUNJUK :

1. Bacalah tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini
2. Isi identitas kalian dengan benar
3. Baca dan pahami setiap permasalahan yang diberikan
4. Diskusikan setiap permasalahan dengan teman sekelompokmu
5. Lengkapi dan jawablah setiap pertanyaan dalam LKPD ini dengan baik dan benar
6. Jika mengalami kesulitan tanyakan kepada guru



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui pembelajaran dengan model Problem Based Learning peserta didik mampu menentukan nilai peluang dan frekuensi harapan dari kejadian majemuk dengan benar.



PENDAHULUAN

“Misteri di Balik Ketidakpastian”

Pernahkah kamu memulai hari dengan menatap langit yang mendung dan bertanya-tanya, "Perluakah aku membawa payung hari ini?" Di momen itu, otakmu sebenarnya sedang bekerja layaknya seorang ahli statistik, menimbang kemungkinan antara langit yang basah atau tetap kering.


Hidup kita sebenarnya dipenuhi oleh "misteri" kecil yang serupa. Coba kalian bayangkan jika menghadapi situasi-situasi berikut:



Si Keberuntungan: Di sebuah acara sekolah, namamu dimasukkan ke dalam kotak undian berisi ratusan kertas lainnya. Saat tangan panitia mulai mengaduk kotak tersebut, jantungmu berdebar. Seberapa besar kemungkinan namamu yang terselip di antara tumpukan itu akan muncul ke permukaan?



Dilema Kantong Permen: Kamu permen dari sebuah toples tanpa melihat. Di dalamnya ada rasa stroberi, jeruk, dan mangga. Sebelum tanganmu keluar, ada sebuah tebakan di kepala: "Dapat stroberi tidak, ya?"

 **Adu Koin:** Sebelum pertandingan basket dimulai, wasit melemparkan sekeping koin ke udara. Hanya ada dua sisi: Angka atau Gambar. Dalam sekejap mata, salah satu pihak akan menang, dan pihak lain harus menerima kenyataan.

Peristiwa-peristiwa di atas memiliki satu kesamaan yaitu **"Ketidakpastian"**. Dalam matematika, kita tidak hanya menebak-nebak buah manggis. Kita memiliki "alat" sakti bernama **Peluang** untuk mengukur seberapa besar kemungkinan sesuatu akan terjadi.

 **PELUANG KEJADIAN** 

 **AKTIVITAS 1**

Lakukan percobaan pelemparan sebuah koin sebanyak 10 kali!

Catat hasilnya pada tabel berikut ini :

No. Pelemparan	Hasil (Gambar/Angka)

Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan berapa banyak muncul gambar?

Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan berapa banyak muncul angka?

Berdasarkan percobaan tersebut, apakah hasilnya selalu seimbang?

Berdasarkan hal tersebut kalian bisa menentukan frekuensi relatifnya dengan menggunakan rumus berikut :



$$FR(A) = \frac{nA}{n}$$

Keterangan :
 $FR(A)$: Frekuensi relatif kejadian A
 $n(A)$: Banyaknya kejadian A muncul
 n : Banyaknya percobaan

Isi hasil percobaan pada tabel frekuensi relatif berikut!

Frekuensi Relatif Muncul Gambar	Frekuensi Relatif Muncul Angka

AKTIVITAS 2



Bu Rani memiliki sebuah kotak yang di dalamnya terdapat 4 kartu merah, 3 kartu biru dan 1 kartu kuning secara acak.

AYO KITA AMATI ISI KOTAK!

Warna	Jumlah Kartu
Merah
Biru
Kuning
Total

Warna apa yang jumlahnya paling banyak?

.....

Warna apa yang jumlahnya paling sedikit?

.....

Coba tuliskan warna apa saja yang mungkin diambil

$S = \{.....,.....,.....\}$

Apakah mengambil satu kartu dari kota pasti menghasilkan salah satu dari warna tersebut?

(Ya/Tidak)

AYO KITA LENGKAPI PERBANDINGAN BERIKUT

- Perbandingan merah terhadap total : / 8
- Perbandingan biru terhadap total : / 8
- Perbandingan kuning terhadap total : / 8

Perbandingan mana yang paling besar?

.....

Perbandingan mana yang paling kecil?

.....

AYO KITA SIMPULKAN POLANYA

Besarnya peluang suatu warna ditentukan oleh kartu warna tersebut

Untuk mengetahui peluang, kita membandingkan banyak warna kartu itu dengan kartu.

Berdasarkan beberapa hal yang telah kalian kerjakan di atas maka kita peroleh rumus peluang yaitu :

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$P(A)$: Peluang kejadian A
 $n(A)$: Banyak anggota dalam kejadian A
 $n(S)$: Banyak anggota dalam ruang sampel

Setelah mengetahui rumus peluang, coba kerjakan soal berikut!

Dalam sebuah kotak terdapat 5 permen rasa stroberi, 3 permen rasa jeruk, dan 2 permen rasa anggur. Jika seseorang mengambil 1 permen secara acak, tentukan peluang terambilnya permen rasa jeruk.

Penyelesaian :

Blank area for writing the solution to the probability problem.

Sebuah dadu bersisi enam dilambungkan sekali. Tentukan peluang munculnya bilangan lebih dari 4.

Penyelesaian :

Di sebuah kelas, terdapat 12 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Seorang ketua kelompok dipilih secara acak. Tentukan peluang terpilihnya seorang siswa perempuan.

Penyelesaian :

FREKUENSI HARAPAN



Frekuensi harapan adalah banyaknya kejadian yang diharapkan dapat terjadi pada sebuah percobaan. Misalkan sebuah percobaan dilakukan sebanyak n kali dan $P(A)$ adalah peluang kejadian. Maka frekuensi harapan dapat kita cari menggunakan rumus :

$$FH(A) = P(A) \times n$$

AYO KERJAKAN LATIHAN SOAL BERIKUT!

Sebuah koin dilempar 40 kali. Peluang muncul angka (A) adalah $\frac{1}{2}$.
Berapa frekuensi harapan munculnya angka?
Penyelesaian :

Pada sebuah dadu, peluang munculnya angka 6 adalah $\frac{1}{6}$. Jika dadu tersebut dilempar 60 kali, berapa frekuensi harapan munculnya angka 6?
Penyelesaian :

Dalam sebuah kotak terdapat 3 bola merah dan 1 bola biru. Bola diambil satu kali, lalu dikembalikan, dan ini dilakukan sebanyak 50 kali.
Peluang terambilnya bola merah adalah $\frac{3}{4}$.
Tentukan frekuensi harapan terambilnya bola merah dalam 50 kali percobaan.
Penyelesaian :