

LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK

RUANG SAMPEL, PELUANG SUATU KEJADIAN, DAN KOMPLEMEN SUATU KEJADIAN

NAMA KELOMPOK:

ANGGOTA KELOMPOK:

1.
2.
3.

Fase Capaian:

Di akhir fase E, Peserta didik dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.

Pada LAPD, kalian diharapkan dapat:

1. Menentukan ruang sampel dari suatu percobaan dengan benar dan tepat;
2. Menentukan peluang kejadian dari suatu percobaan dengan benar dan tepat.
3. Menentukan komplemen suatu kejadian dengan benar dan tepat.
4. Menentukan peluang komplemen suatu kejadian dengan benar dan tepat
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ruang sampel dan peluang suatu kejadian dengan benar dan tepat.
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang komplemen suatu kejadian dengan benar dan tepat.

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LAPD ini.
2. Diskusikan LAPD ini bersama teman-teman satu kelompokmu.
3. Jika dalam mempelajari LAPD ini kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu, tetapi berusaha maksimal mungkin terlebih dahulu.
4. Pastikan setiap anggota kelompokmu

Ruang Sampel

For your
information

Pada pembahasan teori peluang, kita banyak menggunakan alat-alat peraga, seperti *mata uang logam, dadu, dan kartu*. Perlu diingat bahwa penggunaan alat-alat peraga hanya bertujuan untuk menjelaskan konsep dasar teori peluang agar lebih mudah kita pahami. Dalam percobaan ada beberapa istilah yang harus kamu dipahami, antara lain: *ruang sampel, titik sampel, dan kejadian*.

Percobaan didefinisikan sebagai suatu kegiatan atau tindakan yang memberikan beberapa kemungkinan hasil. Sebagai contoh kegiatan melempar sekeping mata uang logam sebanyak satu atau beberapa kali.

Ruang sampel adalah himpunan dari semua hasil yang mungkin dari suatu percobaan. Ruang sampel dinotasikan dengan huruf S . banyaknya anggota ruang sampel dinotasikan dengan $n(S)$.

Titik sampel adalah unsur-unsur yang terdapat didalam ruang sampel.

Kejadian adalah himpunan dari beberapa atau seluruh titik sampel.

Sifat dasar percobaan:

1. Setiap jenis percobaan mempunyai kemungkinan hasil atau peristiwa/kejadian yang akan terjadi.
2. Hasil dari setiap percobaan secara pasti sulit ditentukan.

Ilustrasi:

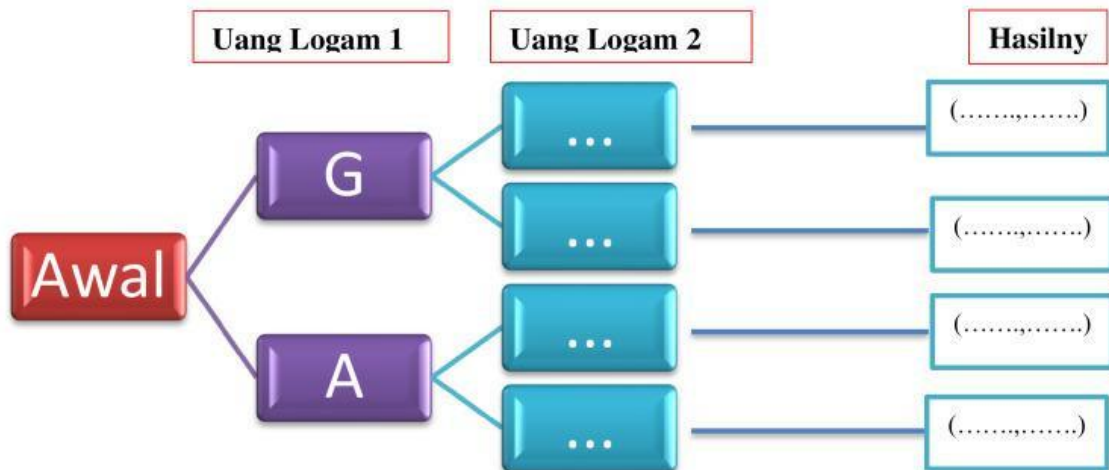
Percobaan	Kemungkinan Hasil
Melempar 1 keping mata uang logam	Muncul gambar (G) atau angka (A)
Melempar 1 buah dadu	Muncul mata 1, 2, 3, 4, 5 dan 6

Kegiatan 1



Untuk menentukan ruang sampel, maka diskusikan permasalahan di bawah ini :

Pada pelemparan dua buah uang logam seribuan sebanyak satu kali, dapatkah kamu menentukan ruang sampel, titik sampel dan banyak titik sampel?



Selain diagram pohon bisa kita gunakan **Tabel!**

Jika muncul angka dilambangkan dengan A dan muncul gambar dilambangkan dengan G

Uang Logam 1 \ Uang Logam 2	Uang Logam 2	
	A	G
...	(..., ...)	(..., ...)
...	(..., ...)	(..., ...)



Dari kegiatan di atas coba kamu tuliskan S dan $n(S)$

Ruang Sampel = $S = \{(..., ...), (..., ...), (..., ...), (..., ...)\}$

Ruang Sampel (S)

Titik sampel = $(..., ...), (..., ...), (..., ...)$ dan $(..., ...)$

Titik Sampel $n(S)$

$n(s) = \dots$

Kegiatan 2



Untuk menentukan peluang suatu kejadian, maka diskusikan permasalahan di bawah ini :

Dalam suatu percobaan acak, bila kejadian-kejadian (A) mempunyai kesempatan yang sama, maka nilai kemungkinan (peluang) dari kejadian A ditentukan oleh rumus

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

Pada percobaan pelemparan sebuah dadu satu kali, maka hitunglah:

1. $P(A)$, bila A kejadian muncul mata dadu ganjil
2. $P(B)$, bila B kejadian muncul mata dadu kurang dari 5
3. $P(C)$, bila C kejadian muncul mata dadu 7



Jawaban :

Diketahui:

$$S = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \} \quad n(S) = \dots$$

$$A = \{ \dots, \dots, \dots \} \quad n(A) = \dots$$

$$B = \{ \dots, \dots, \dots, \dots \} \quad n(B) = \dots$$

$$C = \{ \dots, \dots, \dots, \dots \} \quad n(C) = \dots$$

Lakukan perhitungan dengan memanfaatkan rumus $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

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



1

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

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

Jadi $P(A) = \dots$

2

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

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

Jadi $P(B) = \dots$

3

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

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

Jadi $P(C) = \dots$



Peluang suatu kejadian

Kegiatan 3



Dua buah dadu bermata enam ditos secara bersamaan sebanyak sekali. Hitunglah nilai peluang setiap kejadian berikut.

1. Muncul mata dadu pertama 3
2. Mata dadu berjumlah genap

Jawaban :

lengkapi tabel berikut untuk menentukan ruang sampel dari 2 mata dadu yang ditos satu kali

Dadu 1 \ Dadu 2	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)					
2	(2,1)					
3	(3,1)					
4	(4,1)					
5	(5,1)					
6	(6,1)					(6,6)

Sehingga $n(S) = \dots$

- a. Misalkan A adalah Muncul mata dadu pertama 3, maka

$$A = \{(\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots)\},$$

$$n(A) = \dots$$

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

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

- b. Misalkan B adalah munculnya mata dadu berjumlah genap

$$B = \left\{ \begin{array}{l} (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots) \\ (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots) \\ (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots) \end{array} \right\}$$

$$n(B) =$$

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

Frekuensi Harapan

Kegiatan 4

Untuk menentukan frekuensi harapan, maka diskusikan permasalahan di bawah ini :

Frekuensi harapan kejadian A merupakan banyaknya kejadian A yang diharapkan dalam beberapa kali percobaan. Frekuensi harapan kejadian A dirumuskan dengan:

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

Keterangan:

$Fh(A)$ = Frekuensi harapan kejadian A

n = banyak percobaan

$P(A)$ = peluang kejadian A

Apabila sebuah dadu dilambungkan sebanyak 300 kali. Maka berapa frekuensi harapan munculnya angka prima?

Misalkan:

S = semua mata dadu yang mungkin muncul

$S = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$

$n(S) = \dots$

A = muncul mata dadu prima

$A = \{ \dots, \dots, \dots \}$

$n(A) = \dots$

$P(A) = \text{Peluang muncul mata dadu prima} = \frac{\dots}{\dots}$

Frekuensi harapan munculnya mata dadu prima dari 300 kali pelemparan dadu yaitu:

$$\begin{aligned} Fh(A) &= \dots \times \frac{\dots}{\dots} \\ &= \dots \end{aligned}$$

Lembar Soal Pemahaman

SOAL 1

Sebuah uang logam dan sebuah dadu dilambungkan bersama-sama sekali. Tentukan ruang sampel dan banyak titik sampel dari kejadian tersebut.

Penyelesaian

SOAL 2

Dua dadu dilambungkan dua kali. Tentukan peluang munculnya mata dadu yang berjumlah ganjil!

Penyelesaian

SOAL 3

Jika Banu melemparkan dua buah koin sebanyak 500 kali. Berapa frekuensi harapan munculnya koin yang terdapat sisi gambar?

Penyelesaian