

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PELUANG

Kelompok: _____

Anggota:

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



Tujuan Pembelajaran:

1. Melalui percobaan sederhana peserta didik dapat menemukan konsep peluang empirik dengan tepat.
2. Melalui percobaan sederhana peserta didik dapat menemukan konsep peluang teoritik dengan tepat.
3. Melalui percobaan sederhana peserta didik dapat menentukan ruang sampel dan titik sampel dengan tepat.

Petunjuk Pengerjaan:

1. Tuliskan identitas kelompok dan anggota kelompok
2. Ikuti setiap perintah atau instruksi yang diberikan guru
3. Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang ada

1

Percobaan 1

- Lakukanlah percobaan dengan melambungkan satu keping uang koin sebanyak 20 kali



- Catatlah setiap hasil kejadian yang muncul yaitu sisi angka atau sisi gambar pada tabel berikut:

Kejadian	Turus
Sisi Angka (A)	
Sisi Gambar (G)	

- Kemudian lengkapilah tabel dibawah ini berdasarkan tabel pada poin 2.

Kejadian	Banyak kali muncul (f)	Rasio terhadap $n(P) = \frac{f}{n(P)}$
Sisi Angka (A)		
Sisi Gambar (G)		
Total Percobaan $n(P)$	20	

Hasil baginya (berbentuk bilangan desimal)

Jumlahkan dari dua baris sebelumnya

2

Percobaan 2

- Lakukanlah percobaan dengan melambungkan satu buah dadu dengan mata dadu 1,2,3,4,5, dan 6 sebanyak 10 kali



- Catatlah setiap hasil kejadian yang muncul yaitu mata dadu 1, mata dadu 2 dan seterusnya pada tabel berikut:

Kejadian	Turus
Mata Dadu 1	
Mata Dadu 2	
Mata Dadu 3	
Mata Dadu 4	
Mata Dadu 5	
Mata Dadu 6	



- Kemudian lengkapi tabel dibawah ini berdasarkan tabel pada poin 2.

Kejadian	Banyak kali muncul (f)	Rasio terhadap $n(P) = \frac{f}{n(P)}$
Mata Dadu 1		
Mata Dadu 2		
Mata Dadu 3		
Mata Dadu 4		
Mata Dadu 5		
Mata Dadu 6		
Total percobaan $n(P)$	10	

Hasil baginya (berbentuk bilangan desimal)

Jumlahkan dari 5 baris sebelumnya

Pengertian

Berdasarkan hasil dari 2 percobaan sebelumnya, hasil bagi banyak kali hasil muncul atau $n(A)$ suatu kejadian dengan banyak percobaan yang dilakukan atau $n(P)$ di sebut **peluang empirik** atau $P(A)$.

Dengan demikian untuk menentukan peluang empirik suatu kejadian A pada suatu percobaan ditentukan dengan:

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



Ayo Berlatih

Berdasarkan pengertian peluang empirik yang sudah kalian peroleh sebelumnya, coba selesaikanlah permasalahan berikut ini!

Pada suatu kegiatan peringatan hari olahraga suatu sekolah melakukan sebuah pertandingan basket. Kelas 9A melakukan pertandingan basket sebanyak 10 kali, dimana 5 pertandingan menang, 3 pertandingan kalah, dan 2 pertandingan seri. Tentukan peluang empirik dari dua kejadian tersebut (menang dan kalah)!

Jawab:

Misal, A = Kejadian menang dan B = Kejadian kalah

$n(P)$ = Banyak pertandingan = 10

$n(A)$ = ... = 5

$n(B)$ = ... = 3

$P(A)$ = Peluang empirik kejadian A dan $P(B)$ = Peluang kejadian B

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(P)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(P)} = \frac{3}{10}$$

1

Kegiatan 1

Misalnya disediakan 10 gulungan kertas undian yang berisi angka-angka sebagai berikut : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, dan 20.

Ambilah secara acak gulungan kertas undian, setelah selesai kembalikan (*ilustrasi*)

Mintalah teman lain juga melakukannya! (*ilustrasi*)

- Mungkinkah terambil nomor undian 2?
- Mungkinkah terambil nomor undian 6?
- Mungkinkah terambil nomor undian 10?

Sebutkan semua kemungkinan nomor yang akan terambil di bawah ini

$S = \{ \quad \quad \quad \}$

selanjutnya huruf S akan disebut sebagai *ruang sampel* dan anggota di dalamnya disebut *titik sampel*

2

Kegiatan 2

Lemparkan ke atas dua keping uang koin secara bersama-sama, kemudian catatlah semua kejadian yang mungkin!

Salah satu kejadian yang mungkin terjadi adalah mata uang pertama muncul Angka (A) dan mata uang kedua muncul Angka (A) dan ditulis (A,A).

(A,A) merupakan salah satu contoh titik sampel dari percobaan tersebut.

Sebutkan semua kejadian yang mungkin dari percobaan tersebut dengan menyebutkan seperti contoh titik sampel di atas.

$S = \{ \quad \quad \quad \}$

selanjutnya huruf S akan disebut sebagai *ruang sampel* dan anggota di dalamnya disebut *titik sampel*

Pengertian

Perhatikan 2 kegiatan yang sudah dilakukan sebelumnya!

Perbandingan atau hasil bagi antara banyak titik sampel $n(A)$ dengan banyak sampel $n(S)$ disebut sebagai **peluang teoritik**.

- Pada kegiatan 1, tentukanlah peluang terambilnya nomor undian 6!

$n(A)$ = banyak kejadian terambil nomor undian 6 (banyak titik sampel di ruang sampel) = 1

$n(S)$ = banyak semua kejadian yang mungkin (banyaknya sampel) = ...

peluang kejadian A yaitu:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

- Pada kegiatan 2, tentukan peluang muncul Angka pada mata uang pertama dan muncul Gambar pada mata uang sisi kedua!

$n(A)$ = ... =

$n(S)$ = ... =

Peluang kejadian A yaitu:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

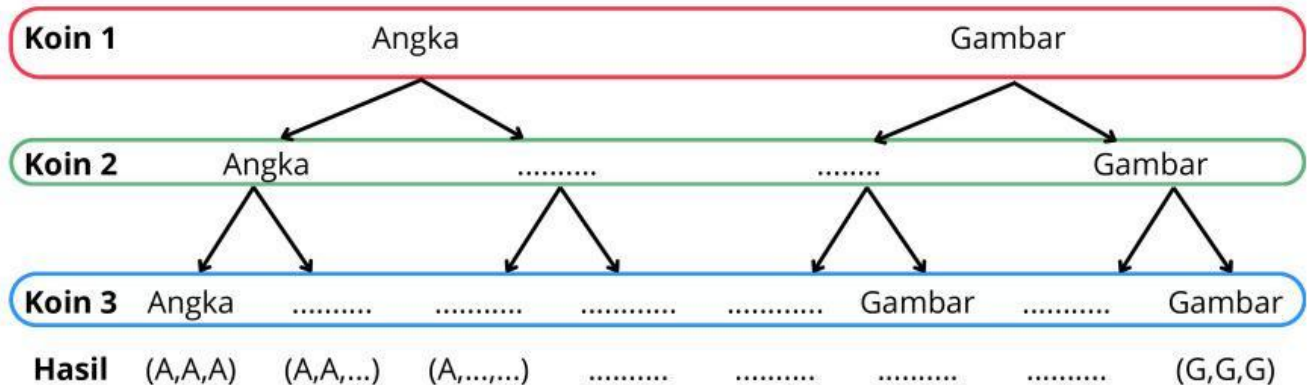


Ayo Berlatih

Kita akan belajar menentukan ruang sampel dan titik sampel.

Sebelumnya pada kegiatan 1 kita sudah belajar menentukan titik sampel pada pelemparan 2 uang koin. Selanjutnya, bagaimana dengan hasil kemungkinan yang terjadi terhadap pelemparan 3 uang koin??

- Cara : menggunakan diagram pohon



Kumpulan hasil-hasil dari diagram pohon di atas disebut sebagai himpunan ruang sampel atau dilambangkan S dan anggota-anggotanya disebut titik sampel.

Kesimpulan

Setelah melakukan percobaan melambungkan 1 koin, 2 koin, dan 3 koin secara bersama-sama maka selanjutnya kita dapat menyimpulkan: (Angka=A dan Gambar=G)

- Dengan melambungkan 1 koin maka diperoleh 2 kemungkinan yang muncul yaitu (A) dan (G)
- Dengan melambungkan 2 koin maka diperoleh ... kemungkinan yang muncul yaitu (A,A), (A, ...), (..., ...) dan (G, ...)
- Dengan melambungkan 3 koin maka diperoleh ... kemungkinan yang muncul yaitu

Maka,

- Ruang sampel 1 koin = $2 = 2^1$
- Ruang sampel 2 koin = $\dots = 2^{\dots}$
- Ruang sampel 3 koin = $\dots = 2^{\dots}$

Disimpulkan bahwa jika n koin dilambungkan, maka banyaknya **ruang sampel** adalah



Ayo Berlatih

Kita sudah mengetahui cara untuk menentukan banyaknya ruang sampel untuk pelambungan koin, selanjutnya kita akan belajar menentukan ruang sampel untuk pelemparan dadu.

- Jika 1 buah dadu dilemparkan maka banyaknya ruang sampel ada $6^1 = 6$. Dengan titik sampel yaitu $(1), (\dots), (\dots), (\dots), (\dots), (\dots)$.
- Jika 2 buah dadu dilemparkan maka banyaknya ruang sampel ada $6^1 = \dots$. Untuk mendata titik sampel dari pelemparan 2 buah dadu, lengkapilah tabel dibawah:

Kemungkinan mata dadu ke-2 yang muncul

		Dadu 2						
		1	2	3	4	5	6	
Kemungkinan mata dadu ke-1 yang muncul	Dadu 1	1	(1,1)	(1,2)	(1, ...)	(1, ...)	(... , ...)	(... , ...)
		2	(2,1)	(2,2)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)
		3	(3, ...)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)	(3,6)
		4	(4, ...)	(... , ...)	(... , ...)	(4,4)	(... , ...)	(... , ...)
		5	(... , ...)	(... , ...)	(5,3)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)
		6	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)	(6,5)	(6,6)

Dari latihan menentukan ruang sampel dan titik sampel pelemparan 2 dadu di atas, selanjutnya jawablah pertanyaan berikut:

- Tuliskan kejadian munculnya dua mata dadu yang dijumlahkan kurang dari 5 yaitu $(1,1), (1,2), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots)$ banyaknya titik sampel dari kejadian tersebut adalah 6
- Tuliskan kejadian munculnya dua mata dadu yang dijumlahkan lebih dari 7 yaitu $(2,6), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (4,6), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (6,2), (\dots, \dots), (6,4), (\dots, \dots), (\dots, \dots)$ banyaknya titik sampel dari kejadian tersebut adalah...

Mari Kita Simpulkan

- Peluang empirik adalah
- Peluang teoritik adalah
- Ruang sampel adalah
- Titik sampel adalah