

## BAB XX PELUANG

### A. Pengertian

Percobaan = usaha yang memunculkan kemungkinan-kemungkinan tertentu

Ruang Sampel = kumpulan semua hasil yang mungkin dari suatu percobaan.

Titik sampel = semua anggota ruang sampel.

$n(S)$  = banyak anggota sampel

contoh:

Percobaan melempar uang logam, diperoleh

- titik sampelnya adalah gambar dan angka

- Himpunan ruang sampel ,  $S = \{ \text{Gambar, Angka} \}$

-  $n(S) = 2$

1. Menentukan ruang sampel dapat dilakukan dengan cara sbb:

#### 1. Membuat tabel

contoh:

sebuah percobaan melempar dua buah dadu , Ruang sampelnya dapat dibuatkan tabel seperti tabel berikut.

Dadu 2

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

Keterangan:

Titik sampel (1,2) berarti Dadu ke 1 muncul angka 1 dan dadu 2 muncul angka 2.

Ruang sampelnya  $S = \{(1,1), (1,2), (1,3), \dots, (6,6)\}$

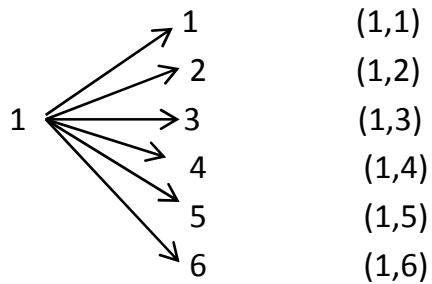
$n(S) = 36$

## 2. Membuat Diagram Pohon

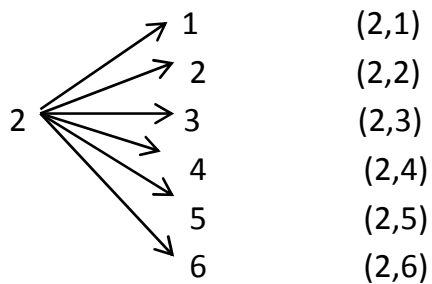
Contoh 1: Percobaan pelemparan 2 buah dadu

- Ruang sampel dari sebuah dadu adalah angka 1, 2, 3, 4, 5,6
- Ruang sampel dari dua buah dadu adalah:

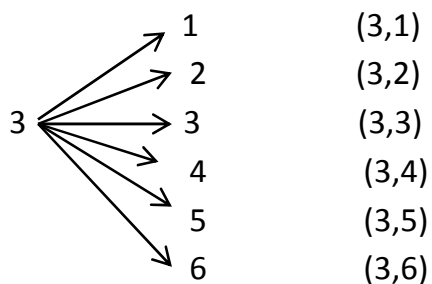
Dadu 1      Dadu 2      Kejadian



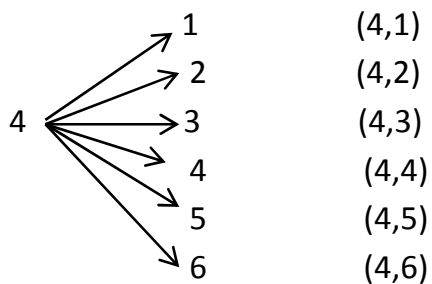
-

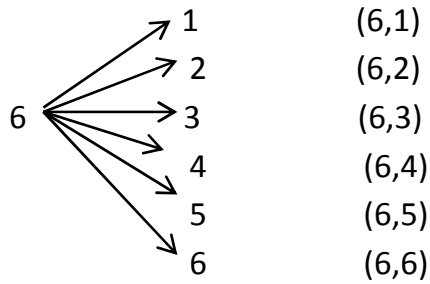
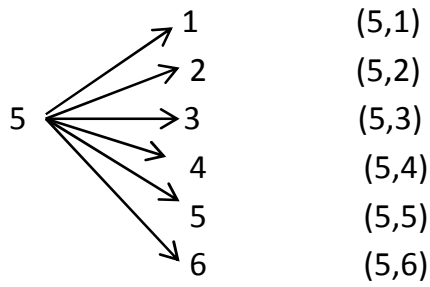


-



-



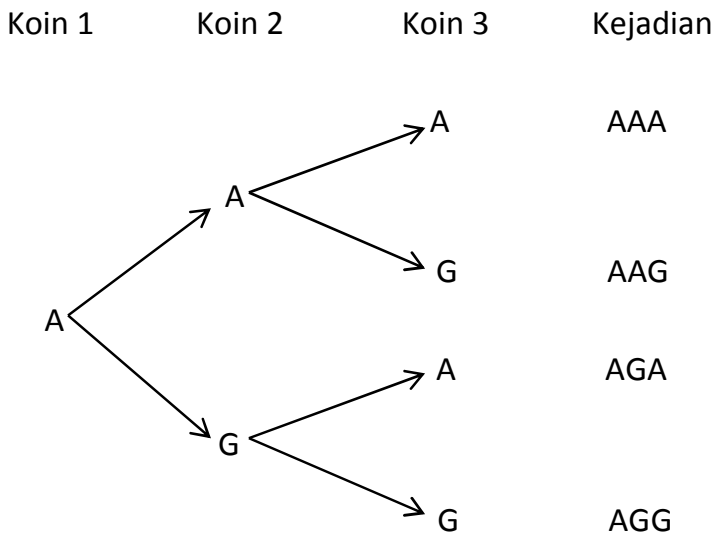


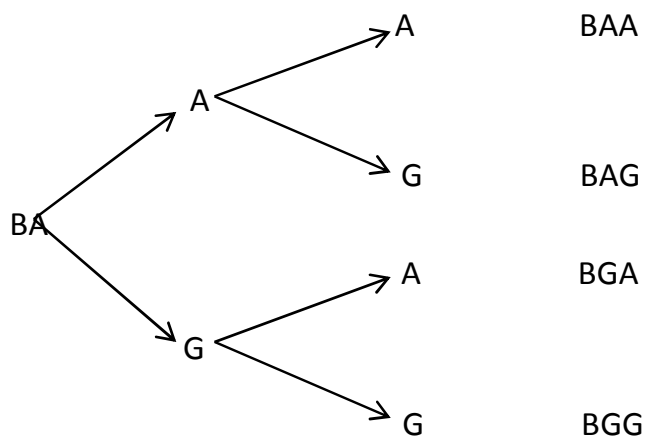
Ruang sampelnya adalah  $S = \{(1,1), (1,2), (1,3), \dots, (6,6)\}$

Banyaknya ruang sampel  $n(S) = 36$

Contoh 2: Percobaan pelemparan 3 buah koin uang

- Ruang sampel dari sebuah koin adalah angka (A) dan Gambar (G)
- Ruang sampel dari 3 buah koin adalah:





Ruang sampelnya adalah = {AAA, AAG, AGA, AGG, BAA, BAG, BGA, BGG}  
 Banyak ruang sampelnya  $n(S) = 8$

Menentukan banyaknya ruang sampel adalah mengalikan banyaknya sampel dari benda-benda tersebut.

contoh 1 di atas =  $6 \times 6 = 36 \rightarrow$  ruang sampel  
 contoh 2 di atas =  $2 \times 2 \times 2 = 8 \rightarrow$  ruang sampel

### B. Peluang Suatu Kejadian

Peluang suatu kejadian adalah perbandingan banyaknya kejadian (titik sampel) dengan banyaknya ruang sampel.

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

$P(A)$  = nilai peluang kejadian A

$n(A)$  = Banyaknya kejadian A

$n(S)$  = Banyaknya ruang sampel

nilai peluang berada diantara 0 dan 1 atau  $0 \leq P(A) \leq 1$

### C. Komplemen Suatu Kejadian

Jika A adalah suatu kejadian maka  $A'$  adalah kejadian yang bukan merupakan kejadian A yang disebut dengan komplemen.

$$P(A) + P(A') = 1 \quad \text{maka } P(A') = 1 - P(A)$$

### D. Frekuensi Harapan

Frekuensi harapan adalah banyaknya kejadian yang bisa diharapkan dari beberapa kali percobaan yang dilakukan.

Misal: A adalah sebuah kejadian pada ruang sampel S, jika percobaan dilakukan n kali maka frekuensi harapan kejadian A atau  $f(A)$  dari n kali percobaan adalah:

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

$f(A)$  = frekuensi harapan A

n = banyak percobaan yang dilakukan

$P(A)$  peluang kejadian A