

Pengertian Peluang Suatu Kejadian

Definisi kejadian :

Kejadian atau peristiwa merupakan himpunan bagian dari ruang sample

Definisi peluang :

Peluang suatu kejadian yang diinginkan adalah perbandingan banyaknya titik sampel kejadian yang diinginkan itu dengan banyaknya anggota ruang sampel kejadian tersebut.

Misalkan A adalah suatu kejadian yang diinginkan, maka nilai peluang kejadian A dinyatakan dengan

$$P(A) = \frac{\text{Banyaknya kejadian A}}{\text{Banyaknya kejadian yang mungkin}}$$

Peluang disebut juga dengan *nilai kemungkinan*.

Contoh :

Pada percobaan melempar sebuah dadu bermata 6, pada ruang sampelnya terdapat sebanyak 6 titik sampel, yaitu munculnya sisi dadu bermata 1, 2, 3, 4, 5, dan 6.

Kejadian-kejadian yang mungkin terjadi misalnya :

- Munculnya mata dadu ganjil
- Munculnya mata dadu genap
- Munculnya mata dadu prima

Jika pada percobaan tersebut diinginkan kejadian munculnya mata dadu prima, maka mata dadu yang diharapkan adalah munculnya mata dadu 2, 3, dan 5, atau sebanyak 3 titik sampel. Sedang banyaknya ruang sampel adalah 6, maka peluang kejadian munculnya mata dadu prima adalah

$$\begin{aligned} P(\text{mata dadu prima}) &= \frac{\text{Banyaknya kejadian yang mungkin}}{\text{Banyaknya kejadian mata dadu prima}} \\ &= \frac{3}{6} \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

Atau:

Menyatakan nilai peluang suatu kejadian pada suatu percobaan dapat dinyatakan dengan menggunakan cara :

$$\text{Peluang kejadian } A = \frac{\text{Banyaknya titik sampel } A}{\text{Banyaknya ruang sampel}}$$

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

Contoh:

Pada percobaan melempar sebuah koin bersisi angka (A) dan gambar (G) dengan sebuah dadu bermata 1 sampai 6 bersama-sama sebanyak satu kali. Berapa peluang munculnya pasangan koin sisi gambar dan dadu mata ganjil ?

dadu koin	1	2	3	4	5	6
A	(A, 1)	(A, 2)	(A, 3)	(A, 4)	(A, 5)	(A, 6)
G	(G, 1)	(G, 2)	(G, 3)	(G, 4)	(G, 5)	(G, 6)

Banyaknya kejadian munculnya pasangan gambar dan mata dadu ganjil ada 3, yaitu (G,1), (G,3) dan (G,5). Peluang kejadian munculnya pasangan gambar dan mata dadu ganjil adalah

$$\begin{aligned} P(\text{gambar dan ganjil}) &= \frac{n(\text{gambar dan ganjil})}{n(S)} \\ &= \frac{3}{12} \\ &= \frac{1}{4} \end{aligned}$$

Batas-Batas Nilai Peluang

Nilai peluang suatu kejadian (P) memenuhi sifat $0 \leq P \leq 1$, yang berarti Jika $P = 0$, maka kejadian tersebut tidak pernah terjadi atau suatu kemustahilan. Jika $P = 1$, maka kejadian tersebut merupakan kepastian.

Jika A adalah suatu kejadian yang terjadi, dan A' adalah suatu kejadian dimana A tidak terjadi,
maka :

$$P(A) + P(A') = 1$$

Sumber : respository.binus.ac.id