

KOMBINATORIK

PELUANG SUATU KEJADIAN



NAMA

NO. ABSEN

★ MENENTUKAN PELUANG SUATU KEJADIAN ★

Kadang hasil dari sebuah percobaan bisa ditentukan dengan berbagai cara – mulai dari tabel, diagram pohon, hingga aturan perkalian. Seru, kan? Yuk kita bahas tiga konsep pentingnya!

🎯 1. Peluang Kejadian ($P(A)$)

Peluang adalah ukuran seberapa besar kemungkinan sesuatu terjadi.

Rumus dasarnya:

$$P(A) = n(A)/n(S)$$

☞ $n(A)$ = banyaknya hasil yang mendukung kejadian A

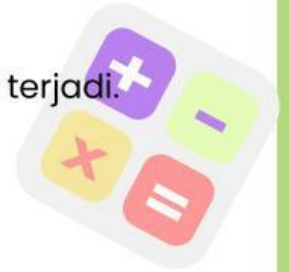
☞ $n(S)$ = banyaknya semua hasil yang mungkin terjadi

Contoh:

Jika kamu melempar dadu, peluang muncul angka 6 adalah

$$P(A) = 1/6$$

karena dari 6 sisi, hanya satu yang menunjukkan angka 6.



💡 2. Frekuensi Harapan (F_h)

Frekuensi harapan menunjukkan berapa kali sebuah kejadian diharapkan muncul jika percobaan dilakukan berulang-ulang.

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

☞ n = jumlah percobaan

☞ $P(A)$ = peluang kejadian

Contoh:

Kalau kamu melempar dadu 30 kali, peluang muncul angka genap = $\frac{1}{2}$.

Jadi,

$$F_h = 30 \times \frac{1}{2} = 15$$

Artinya, kamu bisa berharap angka genap muncul sekitar 15 kali!

🔄 3. Peluang Komplemen ($P(A')$)

Kalau A adalah "kejadian yang terjadi", maka A' adalah "kejadian yang tidak terjadi".

Keduanya saling melengkapi, jadi total peluangnya harus 1.

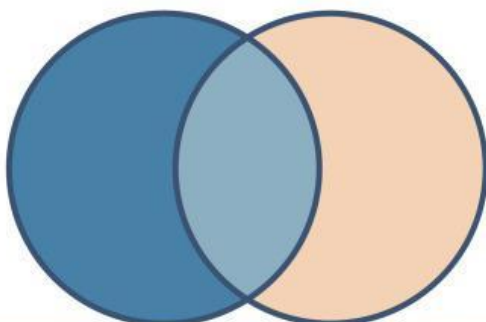
$$P(A') = 1 - P(A)$$

Contoh:

Peluang muncul angka 6 saat melempar dadu = $\frac{1}{6}$.

Berarti peluang tidak muncul angka 6 adalah

$$P(A') = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$



$${}_n C_r = \frac{n!}{r! (n-r)!}$$

Perhatikan soal berikut!

Dua buah dadu dilemparkan sekali secara bersama. Tentukan peluang muncul hasil kali mata dadu 12!

I/II	1	2	3	4	5	6
1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
4	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6
5	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6
6	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6

diket:

- $n(S) = 36$ (jumlah keseluruhan)
- $n(A) = \text{hasil kali mata dadu 12}$
 $= 4$

$$P(A) = n(A)/n(S) \\ = 4/36$$



Dari sebuah kantong yang berisi 5 kelereng merah dan 3 kelereng biru, 3 kelereng diambil sekaligus dan dikembalikan lagi. Proses pengambilan dilakukan sebanyak 140 kali!

- tentukan terambilnya 3 kelereng merah
- frekuensi harapan
- peluang terambilnya kelereng bukan merah

a. karena ini datanya lebih dari 1 maka kita menggunakan rumus kombinasi yaitu

$${}_nC_r = n! / r! (n-r)!$$

dengan n: banyak data dan r: kejadiannya

$$\Rightarrow n(S) = {}_8C_3 = \frac{8!}{3!(8-3)!} = \frac{8!}{3! \cdot 5!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot \cancel{5!}} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 56 \text{ cara}$$

$$\Rightarrow n(A) = {}_5C_3 = \frac{5!}{3!2!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot \cancel{3!}}{\cancel{3!} \cdot 2 \cdot 1} = 10 \text{ cara}$$

$$P(A) = n(A)/n(S) = 10/56 = 5/28$$

b. $F_h = n \cdot P(A) = 140 \cdot \frac{5}{28} = 25 \text{ kali}$

c. $P(A)^c = 1 - P(A) = 1 - \frac{5}{28} = \frac{28}{28} - \frac{5}{28} = \frac{23}{28}$

Jawablah Pertanyaan di Bawah ini!

1

Ada 30 buah kartu diberikan nomor 1–30. Dari kumpulan kartu tersebut diambil secara acak. Tentukan berapa $n(A)$ yang didapat jika terambil kartu dengan kelipatan 5

2

dari soal diatas tentukan peluang terambilnya kartu jika yang didapat adalah bilangan ganjil

3

Sebuah dadu dilempar 24 kali. Jika A adalah kejadian muncul mata dadu prima ganjil, maka tentukanlah frekuensi harapan munculnya kejadian A!

8

12

26

4

Dari dua buah dadu yang dilemparkan secara bersama. Tentukan ada berapa hasil kali mata dadu berjumlah 6 !

I/II	1	2	3	4	5	6
1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
4	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6
5	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6
6	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6



5

Apa rumus dari peluang

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



6

Dengarkan audio berikut dan tuliskan jawabannya



7

Geser jawaban berikut pada soal yang benar!

berapa hasil peluang
berikut jika diketahui
bahwa $n(A) = 14$ dan
 $n(S) = 12$

18/36

Dua mata dadu dilempar
sekali secara bersama.
Tentukan peluang muncul
hasil mata dadu
berjumlah genap

7/6

8

Tarik garis berikut ke jawaban yang benar!

Terdapat sebuah kotak yang
berisikan 10 buah balon, yang
terdiri dari 3 balon merah dan 7
balon kuning. Hitunglah peluang
terambil 3 balon kuning sekaligus!



7/24

Diketahui suatu kantong
berisi 8 bola merah, 4 bola
putih, dan 2 bola hijau.
Peluang terambilnya bola
bukan merah adalah



3/7