

Berikut kita share Ringkasan materi Matematika kelas 10 Kurikulum Merdeka Bab 8 Peluang Semester 1 dan 2.

## **Peluang**

### **Mengenal Peluang**

Peluang adalah konsep matematika yang menggambarkan probabilitas bahwa suatu peristiwa akan terjadi. Peluang dinyatakan sebagai bilangan antara 0 dan 1, dimana angka 0 menunjukkan bahwa suatu peristiwa tidak mungkin terjadi, dan angka 1 menunjukkan bahwa suatu peristiwa pasti akan terjadi. Peluang juga dapat dinyatakan sebagai fraksi, persentase, atau sebagai proporsi.

Peluang dapat digunakan untuk menghitung probabilitas suatu peristiwa. Misalnya, jika Anda melempar sebuah koin, peluang untuk mendapatkan kepala adalah 0,5, atau 50%. Peluang ini menggambarkan probabilitas bahwa Anda akan mendapatkan kepala jika Anda melempar koin tersebut.

Peluang juga dapat digunakan untuk menghitung probabilitas suatu kejadian yang lebih kompleks. Misalnya, jika kita memiliki sebuah dadu dengan enam sisi, peluang untuk mendapatkan angka tiga adalah  $\frac{1}{6}$  atau 16,7%. Ini menggambarkan probabilitas bahwa jika kita melempar dadu tersebut, kita akan mendapatkan angka tiga.

Peluang dapat membantu Anda mengambil keputusan dengan lebih baik. Misalnya, jika kita memiliki pilihan antara berjudi dengan peluang 50/50 atau tidak berjudi sama sekali, peluang akan menunjukkan bahwa berjudi adalah pilihan yang lebih baik.

Namun, perlu diperhatikan bahwa peluang tidak memberikan jaminan bahwa Anda akan mendapatkan hasil yang diinginkan. Peluang hanya menggambarkan probabilitas bahwa suatu peristiwa akan terjadi, bukan hasil yang pasti.

### **Distribusi Peluang**

Distribusi peluang menggambarkan distribusi probabilitas dari suatu variabel acak. Distribusi peluang mencakup berbagai macam fungsi peluang, seperti distribusi normal, distribusi binomial, dan distribusi Poisson.

Distribusi normal adalah salah satu fungsi peluang yang paling umum digunakan. Ini

menyatakan bahwa data dalam suatu populasi akan mengikuti distribusi normal, yang memiliki nilai rata-rata yang sama dan standar deviasi yang sama.

Distribusi binomial adalah distribusi peluang yang digunakan untuk menghitung probabilitas sukses dan kegagalan dari suatu percobaan. Ini terutama berguna dalam situasi di mana Anda menghitung probabilitas suatu peristiwa berulang.

Distribusi Poisson adalah fungsi peluang yang digunakan untuk menghitung probabilitas suatu peristiwa terjadi pada jumlah tertentu dalam suatu jangka waktu. Ini digunakan untuk menghitung probabilitas suatu peristiwa berulang, seperti pelanggaran lalu lintas, kecelakaan kendaraan, atau kriminalitas.

### **contoh soal dan pembahasan peluang**

1. Pertanyaan: Berapa peluang memiliki 6 dari 6 nomor yang menang di lotere?

Jawaban: Peluang memiliki 6 dari 6 nomor yang menang di lotere adalah 1 dari 20.358.520. Ini adalah peluang yang sangat rendah.

2. Pertanyaan: Berapa peluang mendapatkan angka 8 jika Anda melempar dadu?

Jawaban: Peluang mendapatkan angka 8 jika Anda melempar dadu adalah 1 dari 6. Ini menggambarkan peluang 16,7% untuk mendapatkan angka 8.

3. Pertanyaan: Berapa peluang dapat memenangkan lotere Powerball?

Jawaban: Peluang memenangkan lotere Powerball adalah 1 dari 292.201.338. Ini adalah peluang yang sangat rendah.

4. Pertanyaan: Berapa peluang mendapatkan kepala jika Anda melempar koin?

Jawaban: Peluang mendapatkan kepala jika Anda melempar koin adalah 1 dari 2, atau 50%. Ini menggambarkan peluang 50% untuk mendapatkan kepala.

5. Pertanyaan: Berapa peluang memenangkan jackpot pada mesin slot?

Jawaban: Peluang memenangkan jackpot pada mesin slot bervariasi tergantung pada jenis permainan. Biasanya, peluang jackpot adalah 1 dari jutaan. Namun, beberapa permainan memiliki peluang yang lebih tinggi.

## Aturan Penjumlahan dan Perkalian Peluang

Aturan penjumlahan dan perkalian peluang digunakan untuk menghitung probabilitas dari suatu kejadian. Aturan penjumlahan peluang digunakan untuk menghitung probabilitas bahwa setidaknya salah satu peristiwa akan terjadi. Aturan perkalian peluang digunakan untuk menghitung probabilitas bahwa kedua peristiwa akan terjadi.

Aturan penjumlahan peluang menyatakan bahwa jika ada dua acara independen (A dan B), maka peluang keseluruhan adalah peluang A ditambah peluang B. Contoh, jika peluang mendapatkan kepala adalah 0,5 dan peluang mendapatkan ekor adalah 0,5, maka peluang untuk mendapatkan salah satu dari keduanya adalah  $0,5 + 0,5 = 1$ .

Aturan perkalian peluang menyatakan bahwa jika ada dua acara independen (A dan B), maka peluang keseluruhan adalah peluang A dikalikan dengan peluang B. Contoh, jika peluang mendapatkan kepala adalah 0,5 dan peluang mendapatkan ekor adalah 0,5, maka peluang untuk mendapatkan kedua dari keduanya adalah  $0,5 \times 0,5 = 0,25$ .

## 3 Contoh Soal dan Pembahasan Aturan Penjumlahan dan Perkalian Peluang

1. Pertanyaan: Berapa peluang mendapatkan angka 3 atau 6 jika Anda melempar dadu?

Jawaban: Peluang mendapatkan angka 3 atau 6 jika Anda melempar dadu adalah  $1/3 + 1/3 = 2/3$ . Ini menggambarkan peluang 66,7% untuk mendapatkan salah satu dari keduanya.

2. Pertanyaan: Berapa peluang mendapatkan kepala dan ekor jika Anda melempar koin?

Jawaban: Peluang mendapatkan kepala dan ekor jika Anda melempar koin adalah  $0,5 \times 0,5 = 0,25$ . Ini menggambarkan peluang 25% untuk mendapatkan kedua dari keduanya.

3. Pertanyaan: Berapa peluang mendapatkan angka 4, 5, dan 6 jika Anda melempar dadu?

Jawaban: Peluang mendapatkan angka 4, 5, dan 6 jika Anda melempar dadu adalah  $1/6 \times 1/6 \times 1/6 = 1/216$ . Ini menggambarkan peluang 0,46% untuk mendapatkan ketiganya.