

Nama : Fatih Akmal Daffa

NIM : 051228544

## DISKUSI SESI 3 PENGANTAR STATISTIKA

Diketahui :

Seorang mahasiswa setiap hari berangkat ke kampus menggunakan transportasi umum. Ia bisa memilih tiga jenis transportasi: bus kota, ojek online, atau kereta. Namun, waktu tempuhnya selalu bervariasi karena faktor lalu lintas.

- Jika naik bus kota, waktu tempuh bisa 40, 50, atau 60 menit.
- Jika naik ojek online, waktu tempuh bisa 30 atau 45 menit.
- Jika naik kereta, waktu tempuh bisa 25, 30, atau 35 menit.

Ditanya :

1. Apa kasus yang sedang dikaji?
2. Apa variabel acak yang diamati?
3. Tentukan ruang sampel (S) dari semua kemungkinan waktu tempuh mahasiswa.
4. Tentukan kejadian (A) jika mahasiswa ingin tiba di kampus kurang dari 40 menit.
5. Jika semua pilihan transportasi dianggap sama-sama mungkin, bagaimana cara merumuskan peluang kejadian A?

Jawaban :

1. Kasus di atas terkait mahasiswa yang setiap hari berangkat ke kampus menggunakan transportasi umum. Hal yang dikaji adalah variabel penggunaan beberapa transportasi umum yaitu bus kota, ojek online, dan kereta dengan waktu-waktu yang berbeda sesuai keadaan lalu lintas.
2. Untuk variabel acak yang diamati adalah berapa banyak waktu yang diperlukan oleh mahasiswa ketika menggunakan transportasi umum ke kampus.
3. Untuk Ruang Sampel (S) dalam kasus tersebut adalah:

Bus kota : 40, 50, atau 60 menit -> {40, 50, 60}

Ojek online : 30 atau 45 menit -> {30, 45}

Kereta : 25, 30, atau 35 menit -> {25, 30, 35}

$$S = \{25, 30, 35, 40, 45, 50, 60\} \rightarrow \text{disederhanakan}$$

$$S = \{25, 30, 35, 40, 45, 50, 60\}$$

4. Untuk menentukan Kejadian (A) dimana mahasiswa ingin tiba di kampus kurang dari 40 menit adalah:

$S = \{25, 30, 35, 40, 45, 50, 60\} \rightarrow \text{keluarkan waktu} > 40 \text{ menit}$

$$S = \{25, 30, 35\}$$

5. Untuk penghitungan Kejadian (A) adalah:

$$P(\text{Bus kota}) = \frac{1}{3}, P(\text{Ojek online}) = \frac{1}{2}, P(\text{Kereta}) = \frac{1}{3}$$

$$P(A|\text{Bus kota}) = \{40, 50, 60\} \rightarrow \text{tidak ada yang kurang dari } 40 \text{ menit} \rightarrow 0$$

$$P(A|\text{Ojek online}) = \{30, 45\} \rightarrow \text{ada 1 yaitu } 30 \text{ menit} \rightarrow \frac{1}{2}$$

$$P(A|\text{Kereta}) = \{25, 30, 35\} \rightarrow \text{ada 3 yaitu } 25, 30, \text{ dan } 35 \text{ menit} \rightarrow \frac{3}{3} = 1$$

Rumus:

$$P(A) = (P(\text{Bus kota}) \times P(A|\text{Bus kota})) + (P(\text{Ojek online}) \times P(A|\text{Ojek online})) + (P(\text{Kereta}) \times P(A|\text{Kereta}))$$

$$P(A) = \left(\frac{1}{3} \times 0\right) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{3} \times 1\right) = 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{3+4}{12} = \frac{7}{12} = 0,583$$

Sumber:

Sutikno. Ratnaningsih, Dewi Juliah. (2022). *Metode Statistika I*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.