

Nama

Kelas

STATISTIK INFERENSIAL

➤ **Distribusi peluang kumulatif variabel acak diskrit**

Peluang variabel acak X yang lebih kecil atau sama dengan suatu nilai x , ditulis dengan $F(x) = P(X \leq x)$. Nilai $F(x)$ tersebut dinamakan peluang kumulatif.

Misalkan $x = c$ merupakan salah satu nilai variabel acak X yang memiliki peluang $f(x)$, maka nilai $F(c)$ dinyatakan dengan :

$$F(c) = P(X \leq c) = f(0) + f(1) + f(2) + \dots + f(c)$$

Kegiatan 4

Dilan melakukan pelemparan sebuah dadu. Variabel X menyatakan mata dadu yang muncul. Berapakah nilai dari

- a. $F(1)$
- b. $F(3)$
- c. $F(5)$

Penyelesaian :

Ruang sampel dari pelemparan sebuah dadu adalah $S = \{ \hspace{10em} \}$

X mata dadu yang muncul sehingga dapat dinyatakan $X = \{ \hspace{10em} \}$

a. $F(1) = P(X \leq 1) = f(\) = \text{---}$

b. $F(3) = P(X \leq 3) = f(\) + f(\) + f(\)$
 $= \text{---} + \text{---} + \text{---} = \text{---} = \text{---}$

c. $F(5) = P(X \leq 5) = f(\) + f(\) + f(\) + f(\) + f(\)$
 $= \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} = \text{---}$

➤ **Sifat-sifat distribusi peluang**

Misalkan x adalah variabel acak diskrit yang bernilai $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dan $f(x)$ merupakan peluang nilai-nilai variabel acak X dengan $i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$ maka $f(x_i)$ memenuhi dua sifat berikut.

- a. $0 \leq f(x_i) \leq 1$ untuk $i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$
- b. $\sum_{x=1}^n f(x) = f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(n) = 1$

Kegiatan 5

Diketahui distribusi peluang variabel acak diskrit X berikut.

$X = x$	3	4	5	6
$f(x)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{k}{9}$	$\frac{2k+1}{18}$	$\frac{1}{6}$

- a. Berapakah nilai k ?
- b. Berapakah nilai $P(X \geq 5)$

Penyelesaian :

a. $\sum_{x=1}^n f(x_i) = 1$

$f() + f() + f() + f() = 1$

$= \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} = 1$

$= \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} = 1$

$= k + \text{---} =$

$k = \text{---} - \text{---}$

$= \text{---}$

$=$

b. $P(X \geq 5) = f() + f()$

$P(X \geq 5) = \text{---} k + \text{---} + \text{---}$

$P(X \geq 5) = \text{---} (\text{---}) + \text{---} + \text{---}$

$P(X \geq 5) = \text{---} + \text{---}$

$P(X \geq 5) = \text{---} + \text{---}$

$P(X \geq 5) = \text{---} = \text{---}$