

**PEMBAHASAN SOAL UJIAN PAI A20 (PROBABILITAS DAN STATISTIKA) – NO. 10
– PERIODE NOVEMBER 2016**

Oleh: Abinaila Savina Taim – 23 Juli 2018

SOAL

10. Perusahaan asuransi jiwa membuat sebuah polis asuransi berjangka 1 tahun untuk satu pasangan wiraswasta yang bepergian ke lokasi berisiko tinggi. Polis asuransi tidak membayar apapun jika tidak ada yang meninggal dalam tahun tersebut; 100.000 juta rupiah, jika tepat satu dari pasangan tersebut meninggal, dan K juta > 0 , jika keduanya meninggal. Perusahaan asuransi menentukan bahwa terdapat peluang minimal satu akan meninggal dalam tahun tersebut sebesar 0,1 dan peluang tepat satu dari pasangan akan meninggal dalam tahun tersebut sebesar 0,08. Diketahui simpangan baku dari pembayaran sebesar 74.000 juta. Tentukan ekspektasi pembayaran polis untuk tahun tersebut (dalam juta rupiah)
- 18.000
 - 21.000
 - 24.000
 - 27.000
 - 30.000

PEMBAHASAN

Misalkan:

B ialah manfaat yang dibayarkan (dalam ribuan)

$$\bullet \quad B = \begin{cases} 0, & x = 0 \\ 100, & x = 1 \\ k, & x = 2 \end{cases}$$

X ialah jumlah orang yang meninggal dalam polis pasangan

- $P(X = 1) = 0,08$
- $P(X = 2) = P(X \geq 1) - P(X = 1)$
 $P(X = 2) = 0,1 - 0,08$
 $P(X = 2) = 0,02$

- $Var[X] = 74.2$

$$74.2 = ((100)^2(0,08) + (k)^2(0,02)) - ((100)(0,08) + (k)(0,02))^2$$

$$0 = 0,0196 k^2 - 0,32 k - 4740$$

$$k = 500 \text{ (dalam ribuan)}$$

- $E[B] = (100.000) (0,08) + (500.000) (0,02)$

$$E[B] = 18.000$$

- Jawaban pada pilihan : a. 18.000