

**PEMBAHASAN SOAL UJIAN PAI A20 (PROBABILITAS DAN STATISTIKA) – NO. 27  
– PERIODE NOVEMBER 2016**

Oleh: Abinaila Savina Taim – 24 Juli 2018

---

**SOAL**

27. Perusahaan asuransi mikro menerbitkan polis asuransi kepada 32 tertanggung dengan risiko yang saling bebas. Untuk setiap polis, peluang terjadinya klaim adalah  $1/6$ . Total besar manfaat yang diberikan saat terjadi klaim memiliki fungsi kepadatan peluang sebagai berikut:

$$f(y) = \begin{cases} 2(1 - y), & 0 < y < 1 \\ 0, & \text{lainnya} \end{cases}$$

Hitung nilai ekspektasi dari total manfaat yang dibayarkan!

- a.  $\frac{16}{9}$
- b.  $\frac{8}{3}$
- c.  $\frac{32}{9}$
- d.  $\frac{16}{3}$
- e.  $\frac{32}{3}$

## PEMBAHASAN

Misalkan:

T ialah total manfaat

- $N = 32$
- $$\begin{aligned} E[T] &= 32 \left(\frac{1}{6}\right) \int_0^1 (y) f(y) dy \\ &= 32 \left(\frac{1}{6}\right) \int_0^1 y \cdot 2(1-y) dy \\ &= 32 \left(\frac{1}{6}\right) \int_0^1 (2y - 2y^2) dy \\ &= 32 \left(\frac{1}{6}\right) \left(1 - \frac{2}{3}\right) \\ &= \frac{32}{18} \\ &= \frac{16}{9} \end{aligned}$$

- Jawaban pada pilihan : a.  $\frac{16}{9}$