

**PEMBAHASAN SOAL UJIAN PAI A20 (PROBABILITAS DAN STATISTIKA) – NO. 3 –
PERIODE MEI 2017**

Oleh: Abinaila Savina Taim – 31 Juli 2018

SOAL

3. Suatu tes darah menunjukkan hasil positif terhadap penyakit tertentu sebesar 95% saat penyakit tersebut benar-benar ada, sedangkan 0,5% saat tidak ada penyakit tersebut. Satu persen dari populasi ini benar-benar memiliki penyakit. Hitung peluang seseorang memiliki penyakit saat tes darah menunjukkan hasil positif?
- A) 0,324
 - B) 0,657
 - C) 0,945
 - D) 0,950
 - E) 0,995

PEMBAHASAN

Misalkan :

A = Hasil Positif

B = Terdapat Penyakit

Diketahui :

$$P(A|B) = 0,95$$

$$P(A|B^c) = 0,005$$

$$P(B) = 0,01$$

- $$\begin{aligned} P(B|A) &= \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \\ &= \frac{P(A|B) P(B)}{P(A|B) P(B) + P(A|B^c) P(B^c)} \\ &= \frac{0,95 (0,01)}{0,95 (0,01) + 0,005 (0,99)} \\ &= 0,65743945 \\ &\cong 0,657 \end{aligned}$$

- Jawaban pada pilihan : B. 0,657