

**PEMBAHASAN SOAL UJIAN PAI A20 (PROBABILITAS DAN STATISTIKA) – NO. 13
– PERIODE MEI 2017**

Oleh: Abinaila Savina Taim – 1 Agustus 2018

SOAL

Tiga atlet lari sedang mengikuti kompetisi lari sepanjang 1 km. Waktu tempuh masing-masing atlet dinyatakan sebagai peubah acak X_i dengan i menyatakan atlet ke- i .

$$X_1 \sim [2,9, 3,1]$$

$$X_2 \sim [2,7, 3,1]$$

$$X_3 \sim [2,9, 3,3]$$

Waktu tempuh masing-masing atlet saling bebas satu dan yang lainnya.

13. Hitung peluang pelari tercepat menyelesaikannya kurang dari 3 menit!

- A) 0,89
- B) 0,91
- C) 0,94
- D) 0,96
- E) 0,98

PEMBAHASAN

- $Y = \min(X_1, X_2, X_3)$
- $F_{X_1}(3) = P(X_1 < 3) = \frac{3-2,9}{3,1-2,9} = 0,5$
- $F_{X_2}(3) = P(X_2 < 3) = \frac{3-2,7}{3,1-2,7} = 0,75$
- $F_{X_3}(3) = P(X_3 < 3) = \frac{3-2,9}{3,3-2,9} = 0,25$

- $P(Y < 3) = 1 - P(Y > 3)$
 $= 1 - P(X_1 > 3)P(X_2 > 3)P(X_3 > 3) \rightarrow \text{Independen}$
 $= 1 - (1 - P(X_1 < 3))(1 - P(X_2 < 3))(1 - P(X_3 < 3))$
 $= 1 - (0,5)(0,25)(0,75)$
 $= 0,90625$
 $\cong 0,91$

- Jawaban pada pilihan : B. 0,91