

9.4 Aplikasi kebarangkalian Peristiwa Bergabung

1 Sebiji dadu adil dilambung dua kali berturut – turut. Jika uji kaji dijalankan sebanyak 360 kali, berapa kalikah sekurang – kurangnya satu kuasa dua sempurna akan diperoleh ? **(TP 4)**

Nombor kuasa dua sempurna, $K = \{ \quad, 4 \}$ $P(\text{nombor kuasa dua sempurna}) = \frac{\quad}{6} = \frac{\quad}{\quad}$

K = Peristiwa mendapat nombor kuasa dua sempurna
 K' = Peristiwa mendapat nombor bukan kuasa dua sempurna

$P[(K, K) \cup (K, K') \cup (K', K)]$

$= (\frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad}) + (\frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad}) + (\frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad})$

$= \frac{\quad}{\quad}$

Bilangan kali sekurang – kurangnya satu nombor kuasa dua sempurna diperoleh

$= \frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

2 Sebuah kotak mengandungi lapan biji guli merah, enam biji guli kuning dan empat biji guli biru. Dua biji guli dipilih secara rawak dari kotak satu demi satu. Jika guli pertama berwarna biru, maka guli biru itu akan dipulangkan ke dalam kotak sebelum guli kedua dipilih. Jika guli pertama bukan berwarna biru, maka guli itu tidak dipulangkan ke dalam kotak dan guli kedua dipilih. Hitung kebarangkalian mendapat kedua – dua guli yang berlainan warna. **(TP 4)**

Guli pertama

$\frac{8}{18}$ M

$\frac{6}{18}$ K

$\frac{4}{18}$ B

Guli kedua

M $\frac{6}{17}$

K $\frac{4}{17}$

B $\frac{8}{17}$

M $\frac{5}{17}$

K $\frac{4}{17}$

B $\frac{8}{18}$

K $\frac{6}{18}$

B $\frac{4}{18}$

Kesudahan

(M, M)

(M, K)

(M, B)

(K, M)

(K, K)

(K, B)

(B, M)

(B, K)

(B, B)

$P(\text{mendapat kedua – dua guli yang berlainan warna})$
 $P[(M, K) \cup (M, B) \cup (K, M) \cup (K, B) \cup (B, M) \cup (B, K)]$

$= (\frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad}) + (\frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad}) + (\frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad}) + (\frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad}) + (\frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad}) + (\frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad})$

$= \frac{\quad}{\quad}$

Hitung kebarangkalian mendapat kedua – dua guli warna biru

$P(B, B) = \frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

3. Kebarangkalian bahawa Aaron dan Daniel dipilih sebagai Pengerusi Kelab Komputer ialah $\frac{3}{4}$ dan $\frac{4}{5}$. Cari kebarangkalian bahawa
- (a) hanya salah seorang daripada mereka yang dipilih Pengerusi Kelab Komputer.
 (b) kedua – dua daripada mereka tidak dipilih sebagai Pengerusi Kelab Komputer **(TP 5)**

Katakan / Let

A	Aaron dipilih	$P(A) = \text{---}$
A'	Aaron tidak dipilih	$P(A') = \text{---}$
D	Daniel dipilih	$P(D) = \text{---}$
D'	Daniel tidak dipilih	$P(D') = \text{---}$

- (a) P(hanya seorang dipilih sebagai Pengerusi Kelab Komputer)

$$\begin{aligned}
 &P(A, D') + P(A', D) \\
 &= (\text{---} \times \text{---}) + (\text{---} \times \text{---}) \\
 &= \text{---}
 \end{aligned}$$

- (b) P(kedua – dua tidak dipilih)

$$\begin{aligned}
 &P(A', D) \\
 &= \text{---} \times \text{---} \\
 &= \text{---}
 \end{aligned}$$