

Lampiran 7

Mencari Koefisien korelasi dan Uji keberartian korelasi

1. Koefisien Korelasi r_{x_1y}

$$r = \frac{n(\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = \frac{20(51248,14) - (1000)(1000)}{\sqrt{[(20 \cdot 51908,89) - (1000)^2][(20 \cdot 51906,14) - (1000)^2]}}$$

$$r = \frac{24962,8}{\sqrt{1455444634}}$$

$$r = \frac{24962,8}{38150,29}$$

$$r = 0,65$$

Maka pemahaman Kekuatan Otot Lengan (X_1) dengan Kemampuan Renang Gaya Dada (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi $r_{x_1y} = 0,65$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$= \frac{0,65\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,65^2}}$$

$$= \frac{0,65 \cdot 4,24}{\sqrt{0,76}}$$

$$= \frac{2,76}{0,87} = 3,17$$

$$\begin{aligned}\text{Tabel dk} &= n-2 \\ &= 20-2 \\ &= 18 \\ \\ T_{\text{tabel}} &= dk : 1 - \frac{1}{2} \alpha \\ &= 18 : 1 - \frac{1}{2} 0,05 \\ &= 18 : 1 - 0,025 \\ &= 18 : 0,975 \\ &= 2,10\end{aligned}$$

Berarti dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 18$ diperoleh T_{tabel} sebesar 2,10 karena $t_{\text{hitung}} = 3,17 > t_{\text{tabel}} 2,10$ dengan demikian kita tolak H_0 berarti korelasi 0,65 adalah berarti.

2. Koefisien Korelasi r_{x_2y}

$$r = \frac{n(\sum X_2 Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = \frac{20(51403,98) - (1000)(1000)}{\sqrt{[(20 \cdot 51904,97) - (1000)^2][(20 \cdot 51906,14) - (1000)^2]}}$$

$$r = \frac{928079,6}{\sqrt{1452455806}}$$

$$r = \frac{928079,6}{38111,09}$$

$$r = 0,73$$

Maka pemahaman Daya Ledak Otot Tungkai (X_2) dengan Kemampuan Renang Gaya Dada (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi $r_{x_2y} = 0,73$

$$\begin{aligned} T_{\text{hitung}} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\ &= \frac{0,73\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,73^2}} \\ &= \frac{0,73 \cdot 4,24}{\sqrt{1-0,53}} \\ &= \frac{3,09}{\sqrt{0,46}} \\ &= \frac{3,09}{0,67} \\ &= 4,61 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tabel dk} &= n-2 \\
 &= 20-2 \\
 &= 18 \\
 T_{\text{tabel}} &= dk : 1 - \frac{1}{2} \alpha \\
 &= 18 : 1 - \frac{1}{2} 0,05 \\
 &= 18 : 1 - 0,025 \\
 &= 18 : 0,975 \\
 &= 2,10
 \end{aligned}$$

Berarti t_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 18$ diperoleh tabel sebesar 2,10, karena $t_{\text{hitung}} = 4,61 > t_{\text{tabel}} 2,10$ dengan demikian tolak H_0 berarti koefisien korelasi 0,73 adalah berarti.

3. Koefisien korelasi r_{x_1-2y} (Koefisien korelasi ganda)

$$\begin{aligned}
 \text{Jk (Reg)} &= b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y \\
 &= 0,31 (1248,14) + 0,53 (1403,98) \\
 &= 386,92 + 744,10 \\
 &= 1131,02
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 R &= \sqrt{\frac{Jk(Reg)}{\sum Y^2}} \\
 &= \sqrt{\frac{1131,02}{1906,14}} \\
 &= \sqrt{0,59} \\
 &= 0,77
 \end{aligned}$$

4. Uji keberartian koefisien korelasi ganda

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{R^2/k}{(1-R^2)/n-k-1} \\
 &= \frac{(0,77)^2/2}{(1-(0,77)^2)/20-2-1} \\
 &= \frac{0,59/2}{0,40/17} \\
 &= \frac{0,29}{0,02} \\
 &= 12,53
 \end{aligned}$$

F_{tabel} dicari dengan cara melihat daftar distribusi F dengan prediktor = 2 sebagai pembilang dan $(n - k - 1)$ sebagai penyebut didapat $F_{\text{hitung}} = 12,53 > F_{\text{tabel}} 3,59$ maka koefisien korelasi ganda $r_{x_1-y} = 0,77$ adalah berarti.