**Perhitungan Data Statistik Awal**

**Kelompok Eksperimen**

1. Sebaran Data Nilai Posttest

55 77 80 85 80 80 85 70 75 80

70 85 85 75 80 80 85 65 75 90

85 95 75 80 95 85 70 85 80 75

85 70 80 65 70 85 80 75 80 95

Berdasarkan sebaran data di atas, untuk membuat tabel distribusi frekuensi dapat diterapkan langkah-langkah berikut :

1. Menentukan jangkauan data/range ®

Nilai maksimum = 95

Nilai minimum = 55

*R =* Nilai maksimum – Nilai minimum

*R =* 95 – 55

*R =* 40

1. Menentukan banyak kelas (*K*)

*K =* 1 + 3,3 log n n = banyaknya data

*K =* 1 + 3,3 log 40

*K =* 1 + 3,3 (1,60)

*K =* 6,28 dibulatkan 6

Jadi, banyaknya kelas adalah 6

1. Menentukn panjang kelas/interval (i)

i = $\frac{R}{K}$ = $\frac{40}{6}$ = 6,66 dibulatkan 7

jadi, panjang kelas adalah 7

1. Menentukan ujung bawah dan ujung atas kelas pertama, dan kelas-kelas berikutnya.

Ujung bawah kelas pertama adalah 55, dan ujung atas kelas pertama adalah 60 sehingga diperoleh tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nilai  | Frekuensi | Presentase (%) |
| 55 - 60 | 1 | 2.5 % |
| 61 - 66 | 2 | 5 % |
| 67 - 72 | 5 | 12.5 % |
| 73 - 78 | 7 | 17.5 % |
| 79 - 84 | 10 | 25 % |
| 85 - 90 | 12 | 30 % |
| 91 - 96 | 3 | 7.5 % |
| Jumlah | 40 | 100  |

Tabel perhitungan Mean, Simpanan Baku dan Varians :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Xe | Fe | Zn | FeXe | $$Xe^{2}$$ | $$FeXe^{2}$$ |
| 55 | 1 | 1 | 55 | 3025 | 3025 |
| 65 | 2 | 3 | 130 | 4225 | 12675 |
| 70 | 5 | 8 | 350 | 4900 | 39200 |
| 75 | 7 | 15 | 525 | 5625 | 84375 |
| 80 | 11 | 26 | 880 | 6400 | 166400 |
| 85 | 10 | 36 | 850 | 7225 | 260100 |
| 90 | 1 | 37 | 90 | 8100 | 299700 |
| 95 | 3 | 40 | 285 | 9025 | 361000 |
| Jumlah  | 40 | 166 | 3165 | 48525 | 1226475 |

1. Perhitungan Rata-rata/ Mean (X)

X = $\frac{⅀FeXe}{n}$ = $\frac{3165}{40}$ = 79.12

1. Perhitungan Simpangan Baku (*S*)

*S =* $\sqrt{\begin{array}{c}⅀FeXe2- \frac{\left(⅀FeXe\right)^{2}}{n}\\\\n-1\end{array}}$

*S =* $\sqrt{1226475- \frac{3165^{2}}{40} }$

**Kelompok Kontrol**

1. Sebaran Data Nilai Posttest

50 65 70 65 65 60 70 65 70 65

75 60 55 65 50 70 65 75 75 70

45 65 60 55 65 70 75 65 65 75

70 65 60 70 45 65 65 55 50 55

1. Tabel Distribusi Ftrekuensi

Berdasarkan sebaran data di atas, untuk membuat tabel distribusi frekuensi dapat diterapkan langkah-langkah berikut :

1. Menentukan jangkauan data/range ®

Nilai maksimum = 75

Nilai minimum = 45

*R =* Nilai maksimum – Nilai minimum

*R =* 75 – 45

*R =* 30

1. Menentukan banyak kelas (*K*)

*K =* 1 + 3,3 log n n = banyaknya data

*K =* 1 + 3,3 log 30

*K =* 1 + 3,3 (1,47)

*K =* 5,85 dibulatkan 6

Jadi, banyaknya kelas adalah 6

1. Menentukn panjang kelas/interval (i)

i = $\frac{R}{K}$ = $\frac{30}{6}$ = 5

jadi, panjang kelas adalah 5

1. Menentukan ujung bawah dan ujung atas kelas pertama, dan kelas-kelas berikutnya.

Ujung bawah kelas pertama adalah 45, dan ujung atas kelas pertama adalah 60 sehingga diperoleh tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nilai  | Frekuensi | Presentase (%) |
| 45 - 50 | 5 | 12.5 % |
| 51 - 56 | 4 | 10 % |
| 57 - 62 | 4 | 10 % |
| 63 - 68 | 14 | 35 % |
| 69 - 75 | 13 | 32.5 % |
| Jumlah | 40 | 100 % |