

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN**

**A. DESKRIPSI DATA**

Deskripsi data dibawah ini dimaksudkan untuk memperoleh gambaran tentang penyebaran data yang meliputi nilai terendah, nilai tertinggi, rata-rata, simpangan baku, median, modus, distribusi frekuensi, varians, serta histogram dari masing-masing variabel  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $Y$ .

Berikut data lengkapnya :

**Tabel 1. Deskripsi Data Penelitian**

| <b>Variabel</b> | <b>Kecepatan<br/>Reaksi<br/>(<math>X_1</math>)</b> | <b>Kekuatan<br/>otot lengan<br/>(<math>X_2</math>)</b> | <b>Pukulan forehand<br/>smash<br/>(<math>Y</math>)</b> |
|-----------------|--|--|--|
| Nilai terendah  | 32   | 18   | 6  |
| Nilai tertinggi | 57   | 49   | 18   |
| Rata-rata       | 44,03  | 29,73  | 14,03  |
| Median          | 42   | 26,5   | 13   |
| Simpangan baku  | 6,78   | 7,4  | 2,91   |
| Varians         | 45,94  | 55,38  | 8,49   |

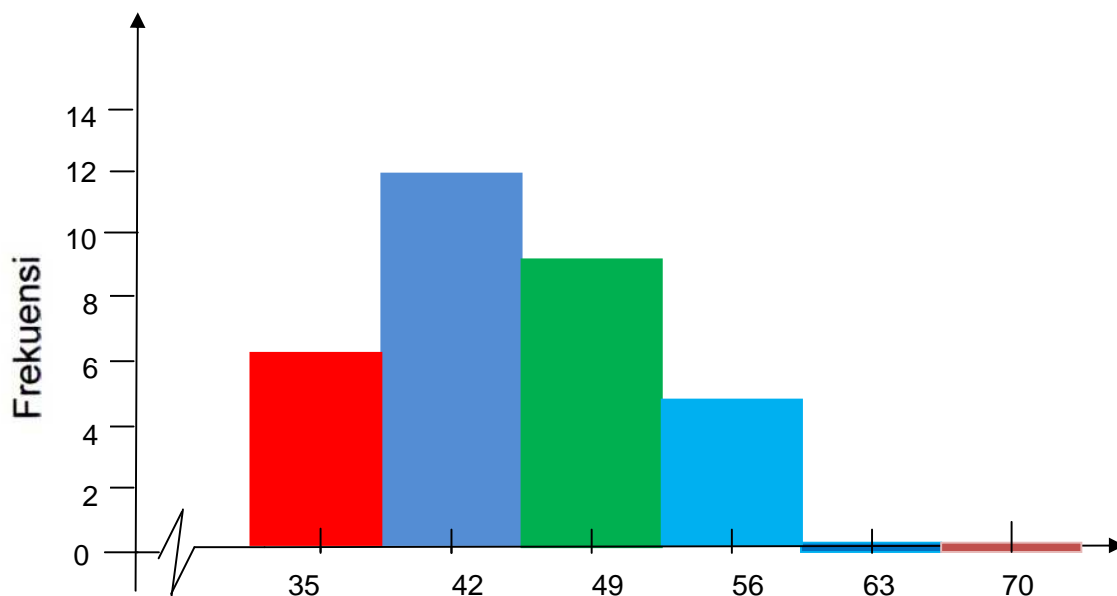
### 1. Variabel Kecepatan reaksi ( $X_1$ )

Hasil penelitian menunjukkan rentang skor kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) adalah antara 32 sampai dengan 57, nilai rata-rata sebesar 44,03 simpangan baku sebesar 6,78 median 42. Distribusi Frekuensi dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2. Distribusi frekuensi kecepatan reaksi ( $X_1$ )**

| No | Interval<br>Kelas | Frekuensi |                | Titik Tengah |
|----|-------------------|-----------|----------------|--------------|
|    |                   | Absolut   | Relatif<br>(%) |              |
| 1  | 32-38             | 5         | 16,66          | 35           |
| 2  | 39-45             | 12        | 40             | 42           |
| 3  | 46-52             | 8         | 26,66          | 49           |
| 4  | 53-59             | 5         | 16,66          | 56           |
|    | <b>Jumlah</b>     | 30        | 100%           |              |

Berdasarkan data dari tabel 2 di atas dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat *testee* yang berada pada kelas rata-rata sebanyak 12 *testee* (40%) dan yang berada di bawah kelas rata-rata sebanyak 5 *testee* (16,66%), sedangkan *testee* yang berada di atas kelas rata-rata sebanyak 13 *testee* (43,32%). Selanjutnya histogram variabel kecepatan reaksi dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 5. Grafik histogram data kecepatan Reaksi ( $X_1$ )

## 2. Variabel Kekuatan Otot Lengan ( $X_2$ )

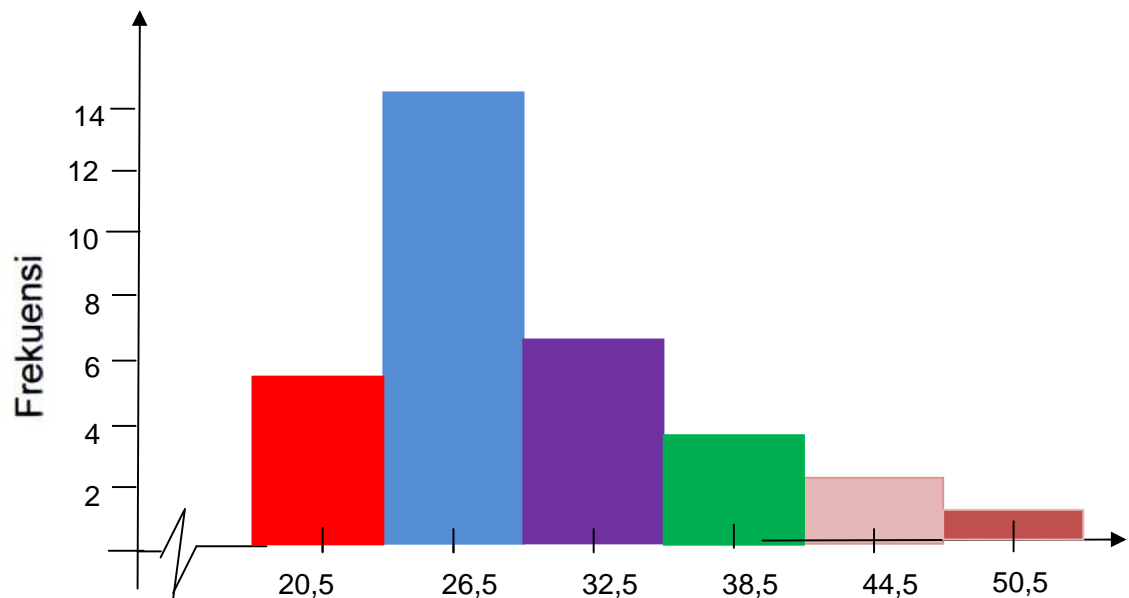
Hasil penelitian menunjukkan kekuatan otot Lengan ( $X_2$ ) adalah antara 18 sampai dengan 49, nilai rata-rata sebesar 29,73 simpangan baku sebesar 7,4 median 26,5. Distribusi Frekuensi dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

**Tabel 3. Distribusi frekuensi kekuatan otot lengan ( $X_2$ )**

| No | Interval Kelas | Frekuensi |             | Titik Tengah |
|----|----------------|-----------|-------------|--------------|
|    |                | Absolut   | Relatif (%) |              |
| 1  | 18 – 23        | 5         | 16,66       | 20,5         |
| 2  | 24 – 29        | 13        | 43,33       | 26,5         |
| 3  | 30 – 35        | 6         | 20          | 32,5         |
| 4  | 36 – 41        | 3         | 10          | 38,5         |
| 5  | 42 – 47        | 2         | 6,66        | 44,5         |
| 6  | 48 – 53        | 1         | 3,33        | 50,5         |
|    | Jumlah         | 30        | 100%        |              |

Berdasarkan tabel 4 di atas dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat *testee* yang berada pada kelas rata-rata sebanyak 13 *testee* (43,33%)

dan yang berada di bawah kelas rata-rata sebanyak 5 *testee* (16,66%), sedangkan *testee* yang berada di atas kelas rata-rata sebanyak 12 *testee* (39,99%). Selanjutnya historam variabel kekuatan otot Lengan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 6. Grafik histogram data kekuatan otot Lengan ( $X_2$ )

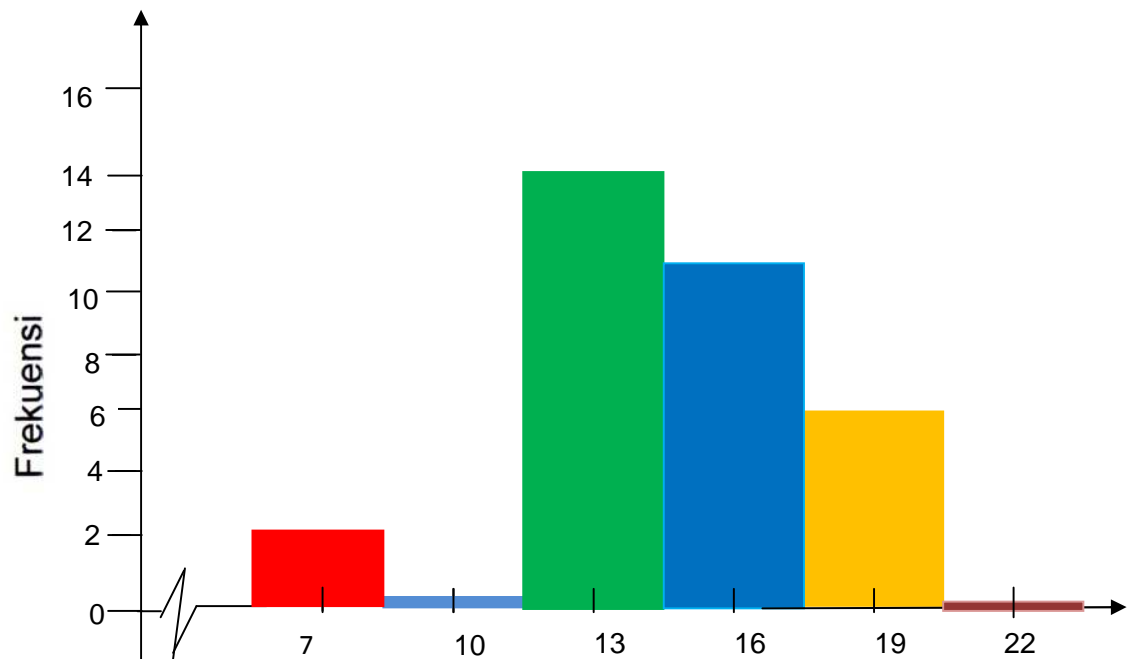
### 3. Variabel pukulan *forehand smash* (Y)

Hasil penelitian menunjukkan rentang skor pukulan *forehand smash* (Y) adalah antara 6 sampai dengan 18, nilai rata-rata sebesar 14,03 simpangan baku sebesar 2,91 median 13. Distribusi Frekuensi dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini :

Tabel 4. Distribusi frekuensi pukulan *forehand smash* (Y)

| No | Interval Kelas | Frekuensi |             | Titik Tengah |
|----|----------------|-----------|-------------|--------------|
|    |                | Absolut   | Relatif (%) |              |
| 1  | 6 – 8          | 2         | 6,66        | 7            |
| 2  | 9 – 11         | 0         | 0           | 10           |
| 3  | 12 – 14        | 13        | 43,33       | 13           |
| 4  | 15 – 17        | 10        | 33,33       | 16           |
| 5  | 18 – 20        | 5         | 16,66       | 19           |
|    | <b>Jumlah</b>  | 30        | 100%        |              |

Berdasarkan tabel 3 di atas dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat *testee* yang berada pada kelas rata-rata sebanyak 13 *testee* (43,33%) dan yang berada di bawah kelas rata-rata sebanyak 2 *testee* (6,66%), sedangkan *testee* yang berada di atas kelas rata-rata sebanyak 15 *testee* (49,99%). Selanjutnya historam variabel pukulan *forehand smash* dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 7. Grafik histogram data pukulan forehand smash (Y)

## B. PENGUJIAN HIPOTESIS

### 1. Hubungan Antara kecepatan reaksi dengan kemampuan pukulan *forehand smash*.

Hubungan antara kecepatan reaksi dengan tembakan pukulan *forehand smash* dinyatakan oleh persamaan regresi  $\hat{Y} = 15 + 0,39 X_1$ . Artinya hasil pukulan *forehand smash* dapat diketahui atau diperkirakan dengan persamaan regresi tersebut, jika variabel kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) diketahui.

Hubungan antara kecepatan reaksi ( $X_1$ ) dengan pukulan *forehand smash* (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi  $r_{y1} = 0,39$ . Koefisien korelasi tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai keberartiannya, sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji koefisien korelasi tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 5. Uji keberartian koefisien korelasi ( $X_1$ ) Dengan (Y)**

| Koefisien korelasi | t.hitung | t.tabel |
|--------------------|----------|---------|
| 0,39               | 2,24     | 2,05    |

Dari uji keberartian koefisien korelasi di atas terlihat bahwa  $t_{hitung} = 2,24$  lebih besar dari  $t_{tabel} = 2,05$  berarti koefisien korelasi  $r_{y1} = 0,39$  adalah signifikan. Dengan demikian hipotesis yang mengatakan terdapat hubungan yang berarti antara kecepatan reaksi dengan pukulan *forehand smash* didukung oleh data penelitian. Yang berarti semakin baik kecepatan reaksi akan baik pula ketetapan pukulan *forehand smash*. Koefisien determinasi kecepatan reaksi dengan  $(r_{y1}^2) = 0,1521$  hal ini berarti bahwa 15.21% dengan pukulan *forehand smsh* ditentukan oleh kecepatan reaksi ( $X_1$ ).

## **2. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dengan Keberhasilan pukulan *forehand smash*.**

Hubungan antara daya kekuatan otot lengan dengan pukulan *forehand smash* dinyatakan oleh persamaan regresi  $\hat{Y} = 15 + 0,39 X_2$ . Artinya hasil

dengan pukulan *forehand smash* dapat diketahui atau diperkirakan dengan persamaan regresi tersebut, jika variabel daya ledak otot lengan ( $X_2$ ) diketahui.

Hubungan antara Kekuatan Otot lengan ( $X_2$ ) dengan pukulan *forehand smash* (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi  $r_{y2} = 0,39$ . Koefisien korelasi tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai keberartiannya, sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji koefisien korelasi tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 6. Uji keberartian koefisien korelasi ( $X_2$ ) Dengan (Y)**

| Koefisien korelasi | t.hitung | t.tabel |
|--------------------|----------|---------|
| 0,39               | 2,24     | 2,05    |

Dari uji keberartian koefisien korelasi di atas terlihat bahwa  $t_{\text{hitung}} = 2,24$  lebih besar dari  $t_{\text{tabel}} = 2,05$  berarti koefisien korelasi  $r_{y1} = 0,39$  adalah signifikan. Dengan demikian hipotesis yang mengatakan terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dengan pukulan *forehand smash* didukung oleh data penelitian. Yang berarti semakin baik kekuatan otot lengan akan baik pula pukulan *forehand smash*. Koefisien determinasi kekuatan otot lengan dengan pukulan *forehand smash* ( $r_{y1}^2$ ) = 0,1512 hal ini berarti bahwa 15.21% pukulan *forehand smash* ditentukan oleh kekuatan otot lengan ( $X_2$ ).



### 3. Hubungan Antara Kecepatan Reaksi Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Pukulan *Forehand Smash* pada Anggota Klub Tenis Meja SMP Negeri 145 Jakarta

Hubungan antara kecepatan reaksi ( $X_1$ ) Kekuatan otot lengan ( $X_2$ ) dengan pukulan *forehand smash* ( $Y$ ) dinyatakan oleh persamaan regresi  $\hat{Y} = 15 + 0,36X_1 + 0,34X_2$ . Sedangkan hubungan antara ketiga variabel tersebut dinyatakan oleh koefisien korelasi ganda  $R_{y1-2} = 0,5$ . Koefisien korelasi ganda tersebut, harus di uji terlebih dahulu mengenai keberartiannya sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji koefisien korelasi ganda tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 7. Uji keberartian koefisien korelasi ganda**

| Koefisien korelasi | F.hitung | F.tabel |
|--------------------|----------|---------|
| 0,5                | 5.26     | 3,35    |

Uji keberartian koefisien korelasi di atas terlihat bahwa  $F_{hitung} = 5.26$  lebih besar dari  $F_{tabel} = 3,35$ . Berarti koefisien tersebut  $R_{y1-2} = 0,5$  adalah signifikan. Koefisien determinasi  $(R_{y1,2})^2 = 0,25$  hal ini berarti bahwa 25% kemampuan pukulan *forehand smash* ditentukan oleh kecepatan reaksi dan kekuatan otot lengan.

### C. PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditemukan hasil penelitian menunjukkan: *pertama*, terdapat hubungan yang berarti antara Kecepatan reaksi pukulan *forehand smash*, dengan persamaan garis linier  $\hat{Y} = 15 + 0,39 X_1$ , koefisien korelasi ( $r_{y1}$ ) = 0,39 dan koefisien determinasi ( $r_{y1}^2$ ) = 0,1521, yang berarti variabel kecepatan reaksi memberikan sumbangan Dengan pukulan *forehand smash* sebesar 16%. *Kedua*, Terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dengan pukulan *forehand smash*, dengan persamaan garis linier  $\hat{Y} = 15 + 0,39 X_2$ , koefisien korelasi ( $r_{y2}$ ) = 0,39 dan koefisien determinasi ( $r_{y1}^2$ ) = 0,1521 yang berarti variabel kekuatan otot lengan hanya memberikan sumbangan dengan pukulan *forehand smash* sebesar 15.21%. *Ketiga*, terdapat hubungan yang berarti antara Kecepatan reaksi dan kekuatan otot lengan dengan pukulan *forehand smash* dengan persamaan garis linier  $\hat{Y} = 15 + 0,36X_1 + 0,34X_2$ , koefisien korelasi  $R_{y1-2} = 0,5$  dan koefisien determinasi  $(R_{y1-2})^2 = 0,25$  yang berarti variabel Kecepatan reaksi dan kekuatan otot lengan memberikan sumbangan dengan pukulan *forehand smash* sebesar 25%.

Dalam penelitian ini Kecepatan reaksi dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama memberikan kontribusi sebesar 25% pukulan *forehand smash*. Untuk itu disarankan agar peneliti yang lain juga mencari faktor lain yang memberikan kontribusi yang baik Dengan teknik pukulan *forehand smash*.