

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Deskripsi data memberikan gambaran mengenai penyebaran data yang meliputi nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, standar deviasi, standar error, distribusi frekuensi, serta grafik column dari masing-masing variable.

Berikut data lengkapnya :

Variabel	Pukulan Dengan Melangkah	Pukulan Tanpa Melangkah
Nilai tertinggi	58	56
Nilai Terendah	51	50
Rata-rata	54.2	51.8
Standar Deviasi	1.79	1.9
Standar Error	0,47	0.5

Tabel 2. Deskripsi data penelitian.

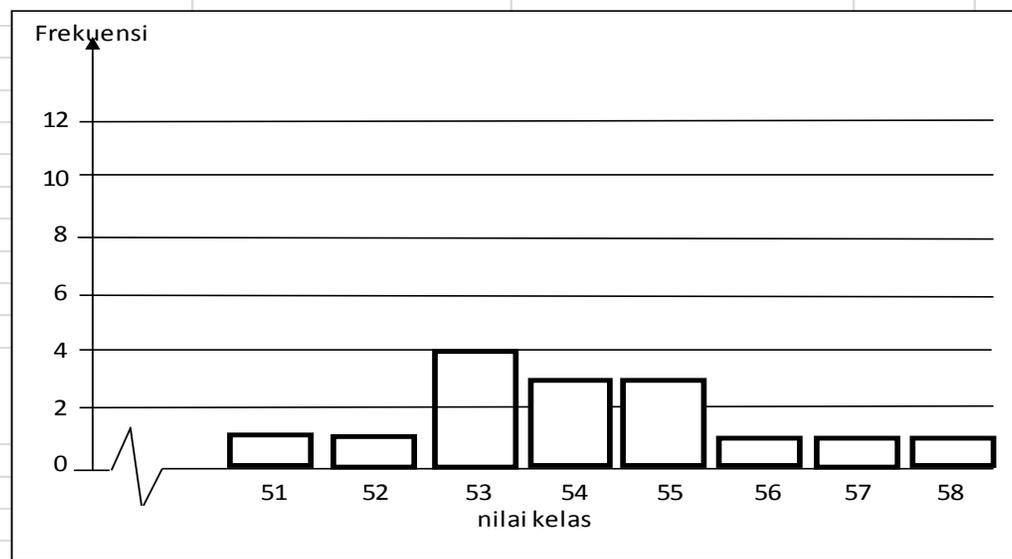
#### 1. Data Hasil Memukul Bola Dengan Melangkah

Data yang terkumpul mengenai hasil pukulan Dengan melangkah adalah sebagai berikut. Pukulan Dengan melangkah menunjukkan rentang hasil nilai terendah dan tertinggi tiap pukulan adalah 51 – 58, memiliki nilai rata-rata 54,2 dengan standar deviasi 1,79 dan standar error 0,47 (lihat lampiran).

Selanjutnya, distribusi frekuensi dan grafik Column hasil pukulan dengan melangkah.

Tabel 3. Distribusi dan Grafik Column Pukulan Dengan Melangkah.

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	51	1	6,67%
2	52	1	6,67%
3	53	4	26,67%
4	54	3	20,00%
5	55	3	20,00%
6	56	1	6,67%
7	57	1	6,67%
8	58	1	6,67%
	jumlah	15	100%



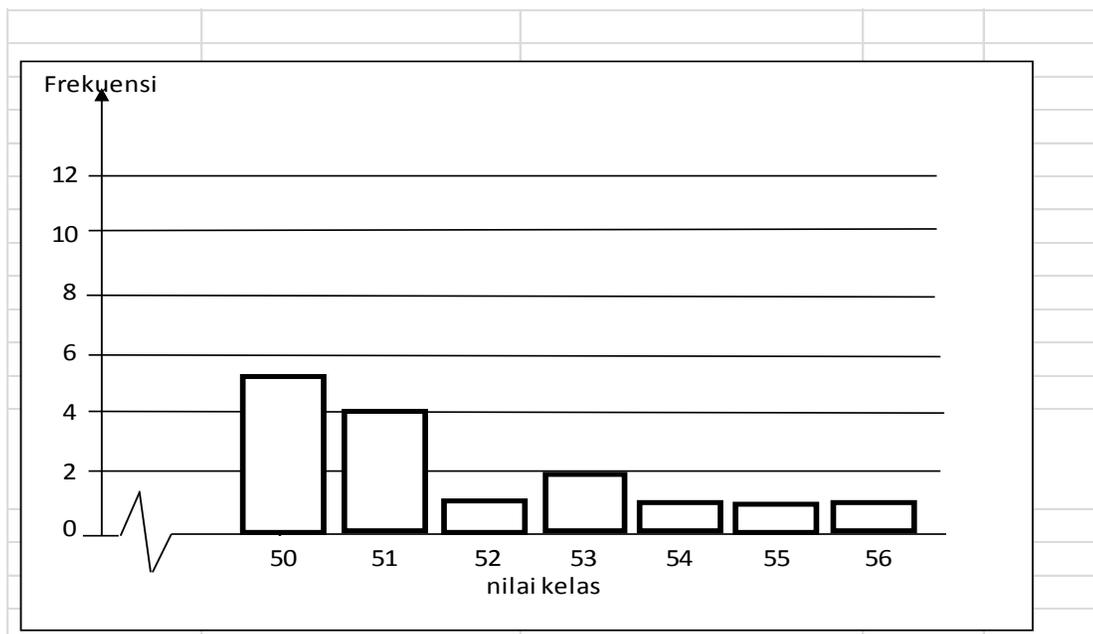
Gambar 15. Grafik histogram Pukulan Dengan Melangkah.

## 2. Data Hasil Memukul Bola Tanpa Melangkah

Data yang terkumpul mengenai hasil pukulan dengan tanpa melangkah adalah sebagai berikut. Pukulan tanpa melangkah menunjukkan rentang hasil nilai terendah dan tertinggi tiap pukulan adalah 50 – 56, memiliki nilai rata-rata 51,8 dengan standar deviasi 1,9 dan standar error 0,5 (lihat lampiran).

Tabel 4. Distribusi dan Grafik Column Pukulan Tanpa Melangkah.

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	50	5	33,33%
2	51	4	26,67%
3	52	1	6,67%
4	53	2	13,33%
5	54	1	6,67%
6	55	1	6,67%
7	56	1	6,67%
	jumlah	15	100%



Gambar 16. Grafik histogram Pukulan Tanpa Melangkah

### B. Pengujian Hipotesis

Hasil perhitungan pada Survei Pukulan Dengan Melangkah dan Tanpa Melangkah Kaki Terhadap Hasil Pukulan *Softball* pada Anggota Putra Klub *Softball* Universitas Negeri Jakarta 2015 diperoleh nilai rata-rata 54,2 pada tes memukul dengan melangkah dan 51,8 memukul tanpa melangkah.

Selisih rata-rata ( $M_D$ ) 2,4 dengan standar deviasi perbedaan ( $SD_D$ ) 1,14 standar error perbedaan rata-rata ( $SE_{MD}$ ) 0,30. dalam perhitungan selanjutnya diperoleh t hitung 8 dan t tabel 2,048 pada taraf signifikan 0,05. dengan demikian hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternative ( $H_a$ ) diterima. Hipotesis yang menyatakan memukul dengan melangkahkan kaki lebih efektif terhadap hasil pukulan *softball* dibandingkan tanpa melangkahkan kaki pada anggota putra klub *softball* Universitas Negeri Jakarta 2015 yang didukung oleh data penelitian dinilai t hitung yang sebesar 8 dan t tabel 2,048.

### **C. Analisis hasil penelitian**

#### 1. Analisis memukul dengan melangkahkan kaki

Titik berat manusia berada pada *promotorium* atau berada di bawah pusar. Pada saat memukul tanpa melangkahkan kaki titik beratnya masih berada di *promotorium* tetapi pada saat memukul dengan melangkahkan kaki secara otomatis titik berat tubuh akan berpindah karena terjadi perubahan gerak dari posisi tanpa melangkah menjadi melangkahkan kaki. Dan untuk menyeimbangkan dan menstabilkan posisi tubuh maka titik beratnya berubah kearah depan dari posisi semula.

Yang membedakan antara memukul dengan melangkahkan kaki dan tanpa melangkahkan kaki yaitu : Dalam memukul tanpa melangkahkan kaki anggota gerak tubuh yang bekerja diantaranya lengan dan panggul. Lengan terdiri dari lengan atas, lengan bawah dan tangan.

Dari gerakan yang dilakukan oleh lengan, sendi bahu merupakan salah satu sendi yang sangat bebas dan luas kemungkinan gerakannya diantara sendi-sendi yang ada ditubuh terutama untuk mengatur ayunan lengan saat memukul.

## 2. Analisis memukul tanpa melangkah

Pada anggota gerak lengan memukul tanpa melangkah kaki sama dengan anggota gerak lengan memukul dengan melangkah kaki. Untuk gelang panggul gerakannya sama, dibentuk oleh tulang *Coxae* dengan tulang *Sacrum* dan dalam gelang panggul terdapat sendi usus kelangka (*sacroiliaca joint*) dan sendi sela kemaluan (*symphysis pubis*), yang berfungsi untuk memutar anggota badan atas saat mengayun. Tetapi dalam memukul dengan melangkah kaki ada penambahan gerak pada langkah kaki, dalam istilah ilmiah disebut tungkai. Tungkai dibentuk oleh tulang tungkai atas/paha (*os.femoris/femur*), tulangtungkai bawah yang terdiri dari tulang kering (*os.tibi*), tulang betis (*fibula*) dan tulang kaki (*ossa pedis/foot bones*).

Sendi-sendi yang terdapat pada tungkai tersebut mempunyai peranan pada saat melangkah kaki untuk menambah *power* pada saat memukul. Persendian ditunjang dan dikuatkan pada bagian luarnya oleh otot dan *tendon*.

Hasil perhitungan pada survey hasil pukulan dengan tanpa melangkah pada tes memukul tanpa melangkah dan memukul dengan melangkah diperoleh nilai rata-rata 54,2 pada tes memukul dengan melangkah dan 51,8

memukul tanpa melangkah. Selisih rata-rata ( $M_D$ ) 2,4 dengan standar deviasi perbedaan ( $SD_D$ ) 1,14 standar error perbedaan rata-rata ( $SE_{MD}$ ) 0,30. dalam perhitungan selanjutnya diperoleh t hitung 8 dan t tabel 2,048 pada taraf signifikan 0,05. dengan demikian hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternative ( $H_a$ ) diterima. Hipotesis yang menyatakan memukul dengan melangkah kaki lebih efektif terhadap hasil pukulan *softball* dibandingkan tanpa melangkah kaki pada anggota putra klub *softball* Universitas Negeri Jakarta 2015 yang didukung oleh data penelitian dinilai t hitung yang sebesar 8 dan t tabel 2,048. Jadi yang menyebabkan hasil memukul dengan melangkah kaki lebih baik hasilnya karena memukul dengan melangkah kaki adalah menggerakkan atau mengayunkan sesuatu ke arah depan sedangkan melangkah sendiri yaitu memindahkan atau menggeser kaki ke arah depan dengan pelan dan dengan jarak yang tidak terlalu jauh kira-kira 6-12 inci. Pengertian memukul dengan melangkah kaki bisa diartikan dengan mengayunkan pemukul ke arah depan disertai dengan menggerakkan kaki ke arah depan untuk menambah *power* yang akan dihasilkan sehingga nantinya pukulan yang dihasilkan bisa maksimal dan pada memukul dengan melangkah kaki *power* yang dihasilkan bisa maksimal karena terdiri dari rangkaian gerak yang terdiri dari anggota tubuh bagian atas maupun anggota gerak tubuh bagian bawah, sehingga hasil pukulan bisa maksimal.

*Power* yang dihasilkan dari memukul dengan melangkah kaki yaitu :

- a. Ayunan dari lengan dan pemukul
- b. Ada tambahan gerak kaki kedepan
- c. *Power* dari ayunan lengan, pemukul dan langkah kaki kedepan.

Selain gerakan ayunan dari lengan dan pemukul yang mempunyai peranan dalam menghasilkan *power* dari lengan dan pemukul adalah langkah kaki kedepan, sehingga *power* yang dihasilkan dalam memukul dengan melangkahkan kaki terdiri dari *power* lengan dan pemukul ditambah *power* dari langkah kaki. Diterimanya hipotesis penelitian adalah sesuai dengan landasan teori yang mengatakan memukul dengan melangkahkan terdiri dari rangkaian gerak yang terdiri dari anggota tubuh bagian atas terutama lengan dan pemukul maupun anggota gerak tubuh bagian bawah yaitu dengan melangkahkan kaki, sedangkan memukul tanpa melangkahkan kaki hanya terdiri dari rangkaian gerak dari anggota bagian atas saja yaitu ayunan lengan dan pemukul sehingga memukul dengan melangkahkan kaki berbeda dengan memukul tanpa melangkahkan kaki dan memukul dengan melangkahkan kaki lebih baik dari memukul tanpa melangkahkan kaki karena *power* yang digunakan terdiri dari *power* lengan dan pemukul ditambah *power* dengan melangkahkan kaki sehingga hasil pukulan bisa maksimal. *Power* dalam memukul merupakan koordinasi dari kekuatan dan kecepatan. Dalam hal ini anggota tubuh bagian atas khususnya lengan dan panggul serta anggota tubuh bagian bawah yang berguna menambah *power* dengan melangkahkan kaki yang mempunyai peranan penting dalam memukul. Hal

tersebut dapat dibuktikan dari analisis data bahwa hasil memukul dengan melangkahkan kaki berbeda dan lebih baik dibandingkan memukul tanpa melangkahkan kaki pada klub *softball baseball* UNJ 2015.