

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Data Hasil Tes Metode Latihan Isotonik

Data yang akan di analisa dalam penelitian ini diambil dari tes awal sebelum diberikan proses perlakuan latihan penguatan dengan menggunakan metode isotonik dan tes akhir setelah diberikan perlakuan latihan penguatan dengan metode isotonik. Adapun dengan data tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Data tes awal kekuatan otot kelompok metode isotonik (X_1) hasilnya memiliki nilai tertinggi 22,5 dan nilai terendah 15 dengan rata-rata (X_1) = 191,75 simpang baku (SX_1) = 2,51 dan standar kesalahan mean (SEm_{x_1}) = 0,84.
- b. Data tes akhir kekuatan otot kelompok metode isotonik (X_2) hasilnya memiliki nilai tertinggi 26,25 dan nilai terend 17,5, dengan rata-rata (X_2) = 22,425, simpang baku (SX_2) = 2,75 dan standar kesalahan mean (SEm_{x_2}) = 0,92.

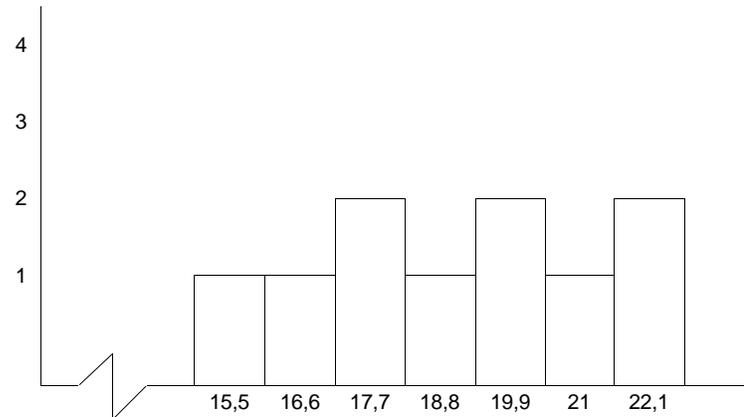
Dalam hasil tes awal dan tes akhir dari metode latihan isotonik yang diperoleh dan telah diuraikan tersebut dapat digambarkan kedalam tabel

distribusi frekuensi tes awal dan tes akhir serta dapat digambarkan pula dalam grafik histogram dibawah ini.

Tabel 5 : Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelompok Isotonik

NO	KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	
			ABSOLUT	RELATIF
1	15 – 16	15,5	1	10%
2	16,1 - 17,1	16,6	1	10%
3	17,2 - 18,2	17,7	2	20%
4	18,3 - 19,3	18,8	1	10%
5	19,4 - 20,4	19,9	2	20%
6	20,5 - 21,5	21	1	10%
7	21,6 - 22,6	22,1	2	20%
JUMLAH			10	100%

Berdasarkan tabel di atas dan gambar di bawah ini dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar pada interval (17,2 – 18,2) persentasenya adalah 20%, pada interval (19,4 – 20,4) persentasenya adalah 20%, pada interval (21,6 – 22,6) persentasenya adalah 20%. Frekuensi terkecil pada interval (15 - 16) persentasenya adalah (10%).



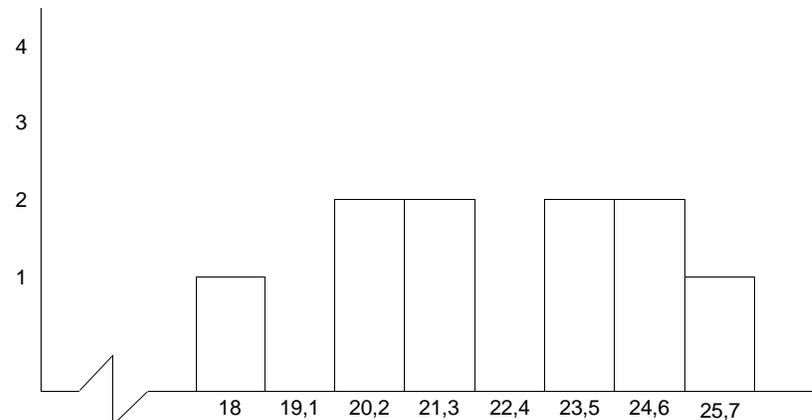
Gambar 3 : Grafik Histogram Data Tes Awal Kelompok Isotonik

Tabel 6 : Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelompok Isotonik

NO	KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	
			ABSOLUT	RELATIF
1	17,5 - 18,5	18	1	10%
2	18,6 - 19,6	19,1	0	0%
3	19,7 - 20,7	20,2	2	20%
4	20,8 - 21,8	21,3	2	20%
5	21,9 - 22,9	22,4	0	0%
6	23 - 24	23,5	2	20%
7	24,1 - 25,1	24,6	2	20%
8	25,2 - 26,2	25,7	1	10%
JUMLAH			10	100%

Berdasarkan tabel di atas dan gambar dibawah ini dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar pada interval (19,7 – 20,7), interval (20,8 – 21,8), interval (23 – 24) dan interval (24,1 – 25,1) dengan persentase (20%) dan

frekuensi terkecil terdapat pada interval (18,6 – 19,6) dan interval (21,9 – 22,9) dengan persentase (0%).



Gambar 4 : Grafik Histogram Data Tes Akhir Kelompok Isotonik

2. Data Hasil Tes Metode Latihan Isometrik

Data yang akan di analisa dalam penelitian ini diambil dari tes awal sebelum diberikan proses perlakuan latihan penguatan dengan menggunakan metode isometrik dan tes akhir setelah diberikan perlakuan latihan penguatan dengan metode isometrik. Adapun dengan data tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Data tes awal kekuatan otot kelompok metode isometrik (X_1) hasilnya memiliki nilai tertinggi 22,5 dan nilai terendah 15, dengan rata-rata (X_1) = 18,55, simpang baku (SX_1) = 2,5 dan standar kesalahan mean (SEm_{x_1}) = 0,83.

- b. Data tes akhir kelincuhan kelompok metode isometrik (X_2) hasilnya memiliki nilai tertinggi 23,75 dan nilai terendah 16,25, dengan rata-rata (X_2) = 20,175, simpang baku (SX_2) = 2,74 dan standar kesalahan mean ($SEMy_2$) = 0,91.

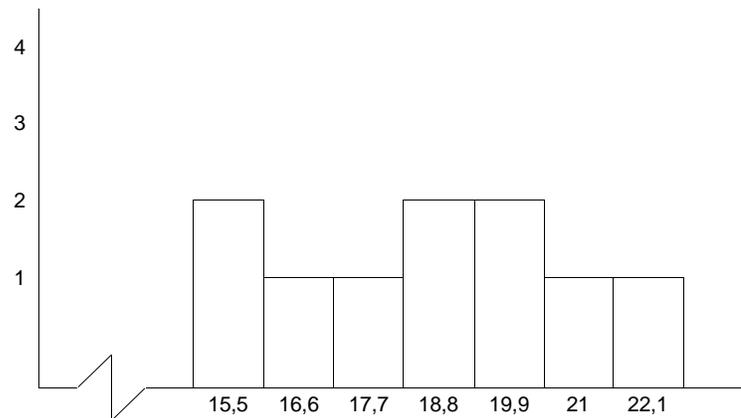
Dalam hasil tes awal dan tes akhir dari metode latihan isometrik yang diperoleh dan telah diuraikan tersebut dapat digambarkan kedalam table distribusi frekuensi tes awal dan tes akhir serta dapat digambarkan pula dalam grafik histogram dibawah ini.

Tabel 7 : Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelompok Isometrik

NO	KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	
			ABSOLUT	RELATIF
1	15 – 16	15,5	2	20%
2	16,1 - 17,1	16,6	1	10%
3	17,2 - 18,2	17,7	1	10%
4	18,3 - 19,3	18,8	2	20%
5	19,4 - 20,4	19,9	2	20%
6	20,5 - 21,5	21	1	10%
7	21,6 - 22,6	22,1	1	10%
JUMLAH			10	100%

Berdasarkan tabel di atas dan gambar dibawah ini dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar pada interval (15 – 16), interval (18,3 – 19,3) dan

interval (19,4 – 20,4) dengan persentase (20%) dan frekuensi terkecil terdapat pada interval (16,1 – 17,1), (17,2 – 18,2), interval (20,5 – 21,5) dan interval (21,6 – 22,6) dengan persentase (10%).

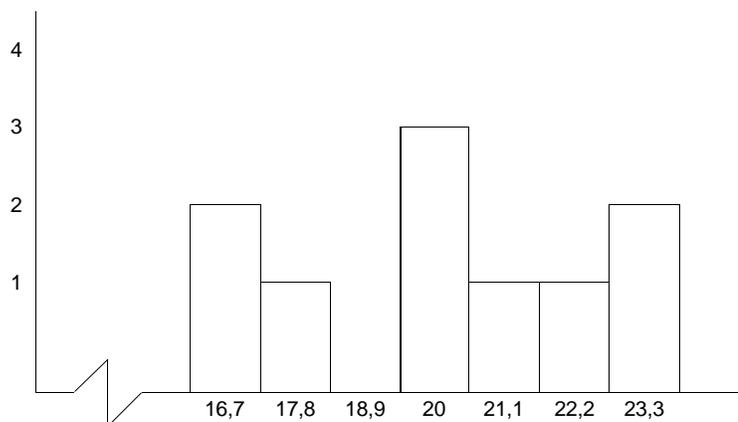


Gambar 5 : Grafik Histogram Data Tes Awal Kelompok Isometrik

Tabel 8 : Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelompok Isometrik

NO	KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	
			ABSOLUT	RELATIF
1	16,2 - 17,2	16,7	2	20%
2	17,3 - 18,3	17,8	1	10%
3	18,4 - 19,4	18,9	0	10%
4	19,5 - 20,5	20	3	20%
5	20,6 - 21,6	21,1	1	20%
6	21,7 - 22,7	22,2	1	10%
7	22,8 - 23,8	23,3	2	10%
JUMLAH			10	100%

Berdasarkan tabel di atas dan gambar dibawah ini dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar pada interval (19,5 – 20,5) dengan persentase (30%), dan frekuensi terkecil terdapat pada interval (18,4 – 19,4) dengan persentase (0%).



Gambar 6 : Grafik Histogram Data Tes Akhir Kelompok Isometrik

B. Pengujian Hipotesis

1. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Isotonik

Hasil analisis dari tes awal dan tes akhir kekuatan otot *triceps brachii* dengan menggunakan metode latihan isotonik diperoleh nilai rata-rata (M_D) = 3,25, simpang baku (S_D) = 0,646 dan standar kesalahan mean (SE_{MD}) = 0,215, nilai tersebut menjadi t-hitung diperoleh = 15,12. Kemudian hasil tersebut diujikan dengan t-tabel pada derajat kebebasan (dk) = $n - 1 = 10 - 1 = 9$ dengan taraf kepercayaan (α) = 0,05 diperoleh nilai kritis t-tabel = 2,262.

Dengan demikian nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel ($t\text{-hitung} = 15,12 > t\text{-tabel} = 2,262$).

Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan hipotesis nol (H_0) ditolak, hipotesis kerja (H_1) diterima, berarti metode latihan isotonik dapat meningkatkan kekuatan otot *triceps brachii*.

2. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Isometrik

Hasil analisis dari tes awal dan tes akhir kekuatan otot *triceps brachii* dengan menggunakan metode latihan isometrik diperoleh nilai rata-rata (M_D) = 1,625, simpang baku (S_D) = 0,6042 dan standar kesalahan mean (SE_{MD}) = 0,2014, nilai tersebut menjadi t-hitung diperoleh = 8,069. Kemudian hasil tersebut diujikan dengan t-tabel pada derajat kebebasan (dk) = $n - 1 = 10 - 1 = 9$ dengan taraf kepercayaan (α) = 0,05 diperoleh nilai kritis t-tabel = 2,262. Dengan demikian nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel ($t\text{-hitung} = 8,069 > t\text{-tabel} = 2,262$).

Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan hipotesis nol (H_0) ditolak, hipotesis kerja (H_1) diterima, berarti metode latihan isometrik dapat meningkatkan kekuatan otot *triceps brachii*.

3. Hasil Tes Akhir Kelompok Isotonik Dan Isometrik

Dari tes akhir kekuatan otot *triceps brachii* pada kelompok isotonik dan isometrik diperoleh standar perbedaan antara dua mean ($SE_{m_x m_y}$) = 0,2946 nilai tersebut menjadi t-hitung diperoleh = 5,516. Kemudian hasil perhitungan tersebut diujikan dengan t-tabel pada derajat kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2) - 2 = (10 + 10) - 2 = 18$, dan taraf kepercayaan (α) = 0,05 diperoleh nilai kritis t-tabel 2,101 (t-hitung = 5,516 > t-tabel = 2,101).

Berdasarkan hasil analisa data tersebut maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa metode latihan isotonik terjadi peningkatan kekuatan otot *triceps brachii* lebih besar dari pada metode latihan isometrik pada mahasiswa program studi Ilmu Keolahragaan angkatan 2015 Universitas Negeri Jakarta.