

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengolahan

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian di lapangan, tahap selanjutnya adalah melakukan pengolahan data. Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 26 untuk membantu proses analisis statistik. Tahapan analisis data meliputi deskripsi data, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata. Uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil sebelum dan sesudah perlakuan, serta *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara dua kelompok penelitian.

1. Deskripsi Data

Data dimulai dari beberapa keterangan seperti jumlah, rata-rata, dan yang lainnya lebih lengkap dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.3.
Deskripsi Data Tes Awal *Vertical Jump*

Kelompok Sampel	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians	Jangkauan Terpendek	Jangkauan Terjauh
<i>Star jump</i>	10	108,7	2,94	8,67	105	115
<i>Knee tuck jump</i>	10	105,2	3,39	11,51	102	114

Berdasarkan Tabel 4.3, hasil tes awal menunjukkan bahwa kelompok latihan star jump memiliki nilai rata-rata sebesar 108,7 cm, dengan standar deviasi 2,94 dan varians 8,67. Nilai terendah yang diperoleh kelompok star jump adalah 105 cm, sedangkan nilai tertinggi mencapai 115 cm. Sementara itu, kelompok latihan knee tuck jump memperoleh nilai rata-rata tes awal sebesar 105,2 cm, dengan standar deviasi 3,39 dan varians 11,51. Nilai terendah pada kelompok ini adalah 102 cm, sedangkan nilai tertinggi adalah 114 cm.

Hasil tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata tes awal kelompok *star jump* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok *knee tuck jump*.

Tabel 4.4.

Deskripsi Data Tes Akhir *Vertical Jump*

Kelompok Sampel	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians	Jarak Terpendek	Jarak Terjauh
<i>Star jump</i>	10	111,10	3,21	10,32	107	117
<i>Knee tuck jump</i>	10	106,70	3,80	14,45	104	117

Berdasarkan Tabel 4.4, hasil tes akhir menunjukkan bahwa kelompok latihan *star jump* memperoleh nilai rata-rata sebesar 111,10 cm, dengan standar deviasi 3,21 dan varians 10,32. Nilai terendah yang diperoleh kelompok *star jump* adalah 107 cm, sedangkan nilai tertinggi mencapai 117 cm. Pada kelompok latihan *knee tuck jump*, nilai rata-rata tes akhir sebesar 106,70 cm, dengan standar deviasi 3,80 dan varians 14,45. Nilai terendah pada kelompok ini adalah 104 cm, sedangkan nilai tertinggi mencapai 117 cm. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa rata-rata tes akhir kelompok *star jump* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok *knee tuck jump*. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil pada kedua kelompok setelah diberikan latihan.

2. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Pengujian ini penting karena menjadi salah satu syarat sebelum melakukan analisis statistik berikutnya, terutama jika menggunakan uji statistik parametrik. Dalam penelitian ini, uji normalitas dapat dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk melalui program SPSS. Dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai Sig. > 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai Sig. < 0,05, maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, hasil uji normalitas digunakan untuk menentukan jenis analisis statistik yang sesuai dengan data penelitian.

Tabel 4.5.
Data Hasil Uji Normalitas Tes Awal Vertical Jump

Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig
Tes Awal			
Kel. lat. <i>Star jump</i>	0,902	10	0,231
Kel. lat. <i>Knee tuck jump</i>	0,746	10	0,143

Kriteria keputusan uji normalitas tes awal. Kriteria pengambilan keputusan pada uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai Sig. > 0,05, maka data *star jump* dinyatakan berdistribusi normal.
2. Jika nilai Sig. < 0,05, maka data *knee tuck jump* dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Dengan demikian, apabila hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi untuk latihan *star jump* yaitu 0,231 lebih besar dari 0,05, dan latihan *knee tuck jump* yaitu 0,143 lebih besar dari 0,05 maka data memenuhi asumsi normalitas dan dapat dilanjutkan dengan uji statistik parametrik, seperti *paired sample t-test* atau *independent sample t-test*.

Tabel 4.6.
Data Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Vertical Jump

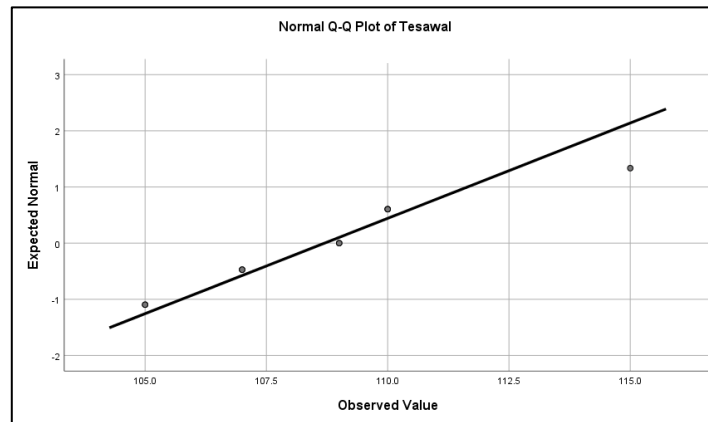
Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig
Tes Akhir Kel. lat. <i>Star jump</i>	0.907	10	0.262
Kel. lat. <i>Knee tuck jump</i>	0.635	10	0.218

Kriteria keputusan uji normalitas tes akhir. Kriteria pengambilan keputusan pada uji normalitas adalah sebagai berikut:

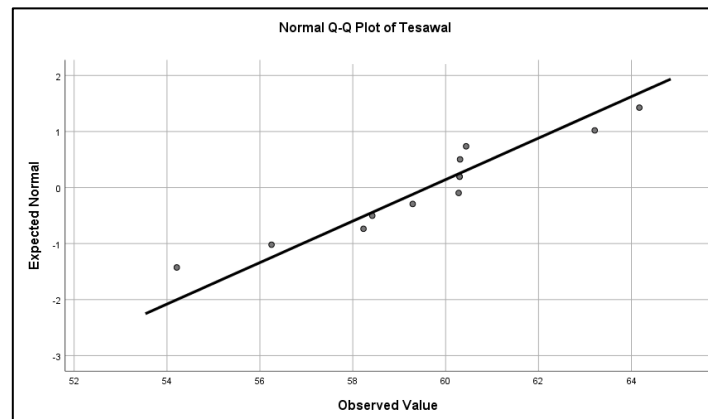
1. Jika nilai Sig. > 0,05, maka data *star jump* dinyatakan berdistribusi normal.
2. Jika nilai Sig. < 0,05, maka data *knee tuck jump* dinyatakan tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, apabila hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi untuk latihan *star jump* yaitu 0,262 lebih besar dari 0,05, dan latihan *knee tuck jump* yaitu 0,218 lebih besar dari 0,05 maka data memenuhi asumsi

normalitas dan dapat dilanjutkan dengan uji statistik parametrik, seperti *paired sample t-test* atau *independent sample t-test*.

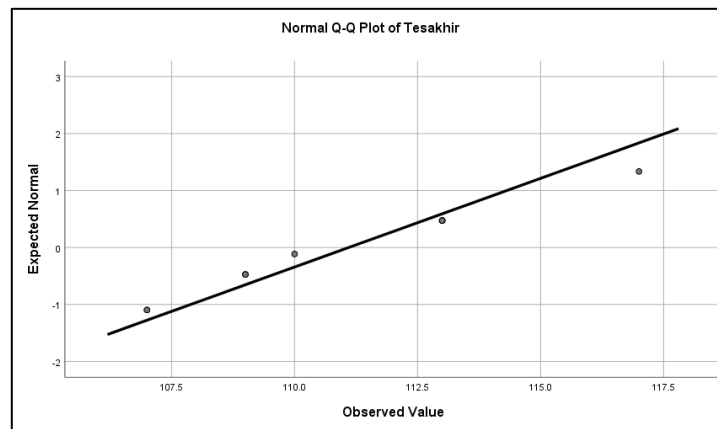
Untuk lebih jelas penulis mencantumkan grafik tes awal dan tes akhir kedua kelompok dibawah ini.



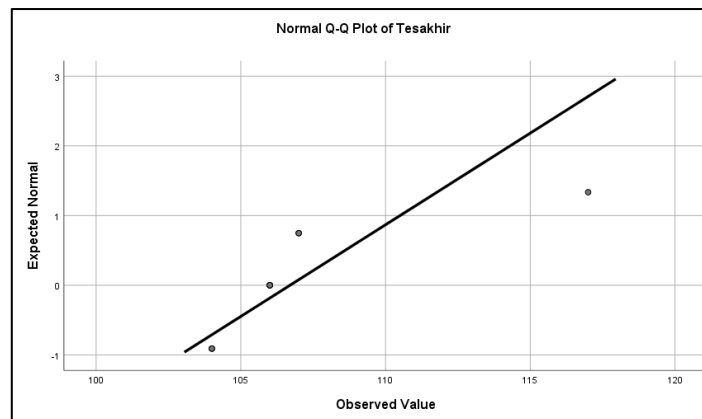
Grafik 4.1. Hasil Uji Normalitas Tes Awal Kelompok latihan *Star jump*



Grafik 4.2. Hasil Uji Normalitas Tes Awal Kelompok *Knee tuck jump*



Grafik 4.3. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelompok latihan *Star jump*



Grafik 4.4. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelompok *Knee tuck jump*

Berdasarkan grafik hasil uji normalitas, terlihat adanya garis diagonal yang menjadi acuan dalam melihat penyebaran data. Data dikatakan berdistribusi normal apabila titik-titik pengamatan berada di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis tersebut. Sebaliknya, apabila titik-titik menyebar jauh dari garis diagonal, maka data dapat dikatakan tidak berdistribusi normal. Hasil pengamatan terhadap grafik menunjukkan bahwa titik-titik data pada kelompok latihan *star jump* dan *knee tuck jump*, baik pada tes awal maupun tes akhir, berada di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelompok pada tes awal dan tes akhir berdistribusi normal.

3. Hasil Uji Homogenitas

Tabel 4.7.
Data Hasil Uji Homogenitas Tes Awal dan Tes Akhir
Vertical Jump

		Levene Statistic	Sig.
Tes Awal	Based on mean	0,002	0,969
	Median	0,009	0,510
Tes Akhir	Based on mean	0,237	0,632
	Median	0,478	0,498

Kriteria Keputusan Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari dua kelompok penelitian memiliki varians yang sama atau homogen. Pengujian ini biasanya menggunakan Levene's Test pada program SPSS.

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

1. Jika nilai Sig. $> 0,05$, maka data dinyatakan homogen atau memiliki varians yang sama.
2. Jika nilai Sig. $< 0,05$, maka data dinyatakan tidak homogen atau memiliki varians yang berbeda.

Hasil uji homogenitas tes awal dan tes akhir menunjukkan nilai signifikansi berdasarkan tabel 4.7. yaitu 0,969 dan 0,632 lebih besar dari 0,05, maka data kedua kelompok memenuhi syarat homogenitas dan dapat dilanjutkan pada analisis statistik berikutnya.

4. Uji Hipotesis Penelitian

Langkah pertama yang akan dilakukan pada hipotesis ini uji-t menggunakan *paired sample t-test* untuk mengolah data hasil rata-rata tes awal dan tes akhir dari kedua kelompok penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Priyatno (2012:84) menjelaskan, "Uji-t untuk sampel berpasangan atau *paired sample t-test* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua sample yang berpasangan yaitu sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan atau pelatihan". Pengujian dilakukan dua sisi, dimana nilai probabilitas (Sig.) maupun dk masing-masing dibagi 2. Untuk lebih jelas

penulis mencantumkan tabel hasil uji *paired sample t-test* dari masing-masing kelompok penelitian di bawah ini.

a. Uji hipotesis pertama

Tabel 4.8.
Uji Paired Sample t-test Kelompok Star jump

Kelompok Penelitian		Rata-rata	Std. Deviasi	t	dk	Sig. (2-tailed)	Ket
Kelompok <i>Star jump</i>	Tes awal dan tes akhir	2,40	0,84	9,00	9	0,000	Signifikan

Hipotesis 1 :

1. H_0 =Latihan *star jump* tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai.
2. H_a =Latihan *star jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

Kriteria Keputusan :

- a) Jika probabilitas (Sig.) > 0.025 maka H_0 diterima.
- b) Jika probabilitas (Sig.) < 0.025 maka H_0 ditolak.

Diketahui nilai probabilitas (Sig.) dari tes *vertical jump* untuk kelompok *star jump* adalah $0.000 < 0.025$. Dengan demikian maka H_0 ditolak, artinya kelompok *star jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

b. Uji hipotesis ke-dua

Tabel 4.9.
Uji Paired Sample T-Test Kelompok Knee tuck jump

Kelompok Penelitian		Rata-rata	Std. Deviasi	t	dk	Sig. (2-tailed)	Ket
Kelompok <i>Knee tuck jump</i>	Tes awal dan tes akhir	1,50	1,08	4,39	9	0,002	Signifikan

Hipotesis 2 :

1. H_0 =Latihan *knee tuck jump* tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

2. H_a = Latihan *knee tuck jump* tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

Nilai probabilitas (Sig.) 0.000 dibagi 2 menjadi 0. Diketahui tes *vertical jump* adalah $0.000 < 0.025$. Dengan demikian maka H_0 ditolak, artinya kelompok latihan *knee tuck jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Berdasarkan analisis dan pengolahan data *paired sample t-test* bahwa asumsi penulis adanya pengaruh secara signifikan meskipun pengolahan data ini belum selesai dan bersifat sementara.

c. Uji hipotesis ke-tiga

Agar mudah dimengerti penulis mencantumkan data *independent sample t-test* dalam bentuk tabel 4.10. di bawah ini dengan memperhatikan pada kolom Sig. (2-tailed) dimana terlihat hasil yang diperoleh lebih kecil dari 0.05.

Tabel 4.10.
Data Hasil Uji Independent Sample T-Test Tes Awal dan Tes Akhir Vertical jump Kelompok Star jump dan Knee tuck jump

		Uji Lavense untuk kesamaan Varians		T-test Untuk Kesamaan Rata-rata			Keterangan
		F	Sig	t	dk	Sig. (2-tailed)	
	Asumsi Varians sama	0,237	0,632	2,795	18	0,012	Signifikan
	Asumsi Varians tidak sama			2,795	17,513	0,012	Signifikan

1. Merumuskan Hipotesis

H_0 = Tidak ada perbedaan rata-rata kelompok latihan *star jump* dan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

H_a = Ada perbedaan rata-rata kelompok latihan *star jump* dan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

2. Menentukan t hitung

Dari *output* didapat nilai t hitung (*Equal variance assumed*) adalah 2.795

3. Menentukan t tabel

T tabel dapat dilihat pada tabel statistik pada signifikansi $0.05 : 2 = 0.025$ (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan (df) $n-2$ atau $20-2 = 18$, hasil diperoleh untuk t tabel sebesar 2.101. (Lihat pada lampiran tabel t)

4. Kriteria Pengujian

Jika $-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung}$ maka H_0 diterima

Jika $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ atau $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak

5. Membuat kesimpulan

Nilai $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ ($-2.795 < -2.101$) maka H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata peningkatan daya tahan otot perut antara kelompok latihan *star jump* dan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power* tungkai.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, secara empirik kelompok latihan latihan *star jump* dan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Hasil data penelitian masih harus dijelaskan karena pada Bab ini mulai dari halaman pertama terlihat berbentuk angka, sedangkan penjelasan deskripsi akan penulis uraikan sebagai berikut:

Berdasarkan rumusan permasalahan penelitian dan hipotesis penelitian, penulis akan membahas tiga permasalahan penelitian. Pertama adalah latihan *star jump* dapat dikatakan berpengaruh secara signifikan terlihat pada deskripsi data tes awal yaitu 108,7 cm dan pada tes akhir yaitu 111,10 cm terlihat adanya selisih peningkatan sebesar 2,4 cm. Kemudian dilanjutkan dengan hasil uji *paired sample t-test* terlihat hasilnya antara tes awal dan tes akhir yaitu 0,000 sehingga penulis menyimpulkan bahwa latihan *star jump* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Seperti penelitian dari Yusradinaf (2024:31) Penelitian ini memberikan bukti ilmiah bahwa latihan *star jump* dapat meningkatkan *power* otot tungkai. yang berkontribusi besar terhadap kestabilan dan *power* terutama saat melakukan pergerakan tubuh. Selain itu dari Pratama (2020:45) *power* otot tungkai merupakan salah satu

factor penting dalam latihan pliometrik, karena pada dasarnya otot tungkai terdiri dari beberapa otot yang memiliki arah berbeda untuk memperkuat mobilitas pergerakan

Latihan *knee tuck jump* dapat dikatakan berpengaruh secara signifikan terlihat pada deskripsi data tes awal yaitu 105,2 cm dan pada tes akhir yaitu 106,70 cm terlihat adanya selisih peningkatan sebesar 1,5 cm. Kemudian dilanjutkan dengan hasil uji *paired sample t-test* terlihat hasilnya antara tes awal dan tes akhir yaitu 0,002 sehingga penulis menyimpulkan bahwa latihan *knee tuck jump* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Seperti penelitian dari Febrian (2018:341) mengatakan bahwa *knee tuck jump* merupakan latihan daya ledak otot tungkai.

Penjelasan terakhir adalah antara kelompok *star jump* dengan kelompok *knee tuck jump* ada perbedaan terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Hal ini terlihat bahwa pada tabel uji *independent sample t-test* pada tes awal yaitu 0,012 dan pada tes akhir yaitu 0,012 terlihat bahwa lebih kecil dari 0,05. Kesimpulannya bahwa ada perbedaan secara signifikan antara latihan *star jump* dengan kelompok *knee tuck jump* terhadap peningkatan daya tahan otot perut. Pendapat dari Santoso (2014:52). Hal ini terlihat bahwa pada tabel uji *independent sample t-test* pada tes awal yaitu 0,012 dan pada tes akhir yaitu 0,012 terlihat bahwa lebih kecil dari 0,05. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Erawan dkk (2022:112) bahwa *power* otot tungkai merupakan salah satu tubuh yang sangat berperan dalam setiap pergerakan namun sebaliknya apabila seseorang tidak memiliki *power* otot tungkai akan berakibat lemahnya pergerakan tubuh sehingga ketika melakukan pergerakan akan mengalami kelelahan.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa latihan *star jump* dan *knee tuck jump* dapat meningkatkan *power* otot tungkai. Peningkatan tersebut terlihat dari adanya perubahan hasil tes sebelum dan sesudah diberikan latihan. Kedua bentuk latihan tersebut melibatkan gerakan melompat yang membutuhkan kekuatan dan kecepatan otot tungkai sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan menghasilkan gerakan yang eksplosif. Dengan demikian, latihan *star jump* maupun *knee tuck jump* dapat digunakan sebagai salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai.