

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Data Mentah

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar dan menganalisis besaran tingkat power otot tungkai atlet *powerlifting* Kota Madiun. Penelitian dilaksanakan terhadap 10 atlet *powerlifting*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah :

Tabel 4. 1 Hasil Data Peneliiian Vertical Jump (Dalam CM)

Data Vertical Jump (Cm)						
No	Nama	Berat badan	VJ 1			
			M1	M2	Waktu	Hasil
1	DK	69	221	279	0,66	58
2	IB	77	228	281	0,71	53
3	CA	80	221	228	0,71	7
4	FN	47	190	220	0,54	30
5	AS	74	212	264	0,67	52
6	SK	83	217	268	0,72	51
7	AP	81	220	276	0,68	56
8	DS	78	216	272	0,59	56
9	RM	75	214	269	0,57	55
10	WS	82	219	279	0,71	60

Tabel 4. 2 Hasil Data Penelitian Vertical Jump (Dalam CM)

Data Vertical Jump (Cm)						
No	Nama	Berat badan	VJ 2			
			M1	M2	Waktu	Hasil
1	DK	69	221	282	0,66	61
2	IB	77	228	284	0,73	56
3	CA	80	221	225	0,72	4
4	FN	47	190	214	0,51	24
5	AS	74	212	260	0,59	48
6	SK	83	217	274	0,71	57
7	AP	81	220	279	0,68	59
8	DS	78	216	274	0,58	58
9	RM	75	214	271	0,58	57
10	WS	82	219	277	0,72	58

Tabel 4. 3 Hasi Data Penelitian Vertical Jump (Dalam CM)

Data Vertical Jump (Cm)						
No	Nama	Berat badan	VJ 3			
			M1	M2	Waktu	Hasil
1	DK	69	221	278	0,65	57
2	IB	77	228	288	0,71	60
3	CA	80	221	226	0,76	5
4	FN	47	190	215	0,56	25
5	AS	74	212	269	0,58	57
6	SK	83	217	272	0,73	55
7	AP	81	220	281	0,66	61
8	DS	78	216	276	0,59	60
9	RM	75	214	273	0,57	59
10	WS	82	219	275	0,73	56

Berdasarkan tabel hasil pengukuran *Vertical Jump Test*, diketahui bahwa penelitian dilaksanakan terhadap 10 atlet powerlifting Kota Madiun Tahun 2026. Setiap atlet melaksanakan pengukuran sebanyak tiga kali, yaitu Vertical Jump 1 (VJ1), Vertical Jump 2 (VJ2), dan Vertical Jump 3 (VJ3). Pada setiap pengukuran dicatat berat badan, tinggi lompatan pada percobaan pertama (M1) dan kedua (M2), waktu lompatan, serta skor hasil yang

diperoleh. Pengukuran berulang dilakukan untuk memperoleh gambaran kemampuan power otot tungkai yang lebih akurat dan konsisten. Pada VJ1, berat badan atlet berada pada rentang 47–83 kg, dengan nilai M1 berkisar 190–228 cm, nilai M2 220–281 cm, waktu 0,54–0,72 detik, dan skor hasil 7–60. Skor tertinggi diperoleh atlet WS dengan nilai 60, sedangkan skor terendah diperoleh atlet CA dengan nilai 7. Sebagian besar atlet memperoleh skor pada kisaran 51–58, yang menunjukkan kemampuan power otot tungkai relatif merata. Pada VJ2, hasil pengukuran menunjukkan nilai M1 berada pada rentang 190–228 cm, M2 214–284 cm, waktu 0,51–0,74 detik, dan skor hasil 4–61. Skor tertinggi diperoleh atlet DK dengan nilai 61, sedangkan skor terendah diperoleh atlet CA dengan nilai 4. Hasil pengukuran ini menunjukkan adanya peningkatan skor pada beberapa atlet dibandingkan pengukuran pertama, meskipun masih terdapat perbedaan kemampuan antarindividu. Sementara itu, pada VJ3, nilai M1 berkisar 190–228 cm, M2 215–288 cm, waktu 0,56–0,76 detik, dan skor hasil 5–61. Skor tertinggi kembali diperoleh oleh atlet AP dengan nilai 61, sedangkan skor terendah diperoleh atlet CA dengan nilai 5. Sebagian besar atlet memperoleh skor antara 55–60, yang menunjukkan hasil pengukuran ketiga cenderung lebih baik dibandingkan pengukuran sebelumnya. Secara keseluruhan, hasil ketiga kali pengukuran menunjukkan adanya variasi kemampuan power otot tungkai pada atlet powerlifting Kota Madiun. Meskipun terdapat fluktuasi skor pada setiap percobaan, sebagian besar atlet mampu mempertahankan hasil yang relatif stabil. Perbedaan hasil tersebut diduga dipengaruhi oleh faktor kondisi

fisik saat pengujian, berat badan, kemampuan eksplosif otot tungkai, pengalaman latihan, serta tingkat kesiapan atlet ketika melakukan tes. Hasil pengukuran ini selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam analisis untuk menggambarkan tingkat power otot tungkai atlet powerlifting Kota Madiun Tahun 2026.

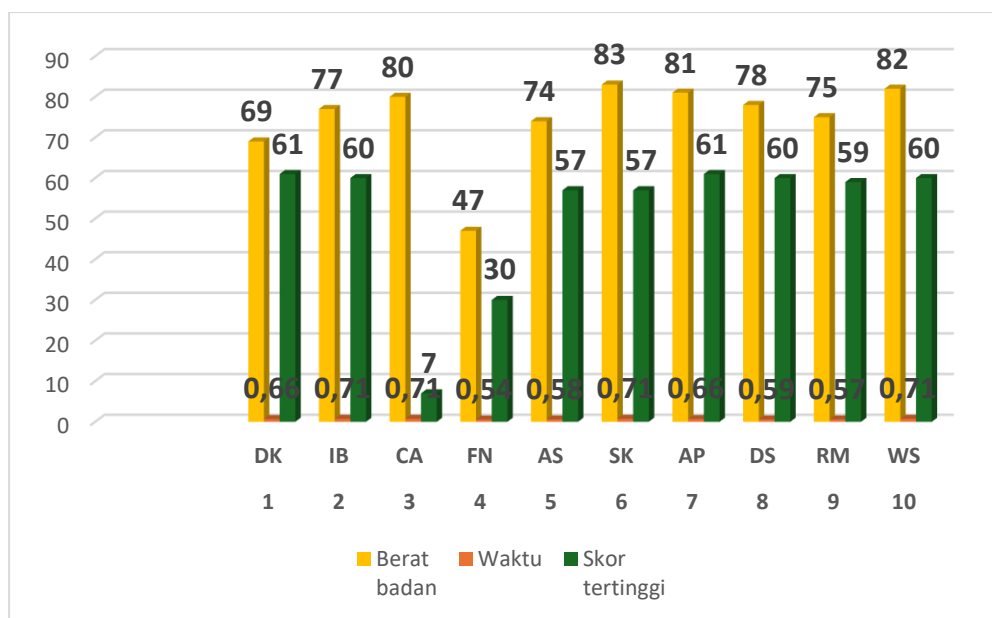
Tabel 4. 4 Statistik Deskriptif Hasil Penelitian (Dalam CM)

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean	Standar Deviasi	Varians
Vertical Jump	10	7	61	51,20	18,122	328,400

Sumber : Data Diolah Menggunakan SPSSv24

Berdasarkan Tabel 4.1, hasil analisis statistik deskriptif terhadap data Vertical Jump menunjukkan bahwa jumlah sampel penelitian (N) sebanyak 10 atlet *powerlifting* Kota Madiun Tahun 2026. Hasil pengukuran menunjukkan nilai minimum sebesar 7 cm dan nilai maksimum sebesar 61 cm. Nilai rata-rata (mean) yang diperoleh sebesar 51,20 cm, yang menunjukkan bahwa secara umum kemampuan power otot tungkai atlet berada pada nilai tersebut. Selanjutnya, nilai standar deviasi sebesar 18,122 mengindikasikan bahwa hasil pengukuran memiliki tingkat penyebaran data yang cukup tinggi terhadap nilai rata-ratanya. Sementara itu, nilai varian sebesar 328,400 menunjukkan adanya keragaman hasil pengukuran power otot tungkai antar atlet dalam penelitian. Berdasarkan hasil statistik deskriptif tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan power otot tungkai atlet powerlifting Kota Madiun Tahun 2026 bervariasi. Hal ini terlihat dari rentang nilai yang cukup lebar, yaitu dari 7 cm hingga 61 cm, sehingga menunjukkan

bahwa terdapat perbedaan kemampuan eksplosif otot tungkai di antara atlet yang menjadi sampel penelitian.



Gambar 4. 1 Data Hasil Penelitian Vertical Jump (Dalam CM)

Berdasarkan grafik hasil pengukuran power otot tungkai atlet powerlifting Kota Madiun Tahun 2026, diketahui bahwa penelitian melibatkan 10 atlet yang terdiri atas DK, IB, CA, FN, AS, SK, AP, DS, RM, dan WS. Grafik menampilkan tiga variabel, yaitu berat badan (kg), waktu (detik), dan skor hasil pengukuran. Berat badan atlet berada pada rentang 47–83 kg, sedangkan waktu yang dicatat berkisar antara 0,54–0,71 detik. Adapun skor hasil pengukuran berada pada rentang 30–61. Berdasarkan hasil tersebut, atlet DK memperoleh berat badan 69 kg, waktu 0,66 detik, dan skor 61. Atlet IB memiliki berat badan 77 kg, waktu 0,71 detik, dan skor 60. Atlet CA memiliki berat badan 80 kg, waktu 0,71 detik, dan skor 7. Atlet FN memiliki berat badan 47 kg, waktu 0,54 detik, dan skor 30. Selanjutnya, atlet AS

memiliki berat badan 74 kg, waktu 0,58 detik, dan skor 57. Atlet SK memiliki berat badan 83 kg, waktu 0,71 detik, dan skor 57. Atlet AP memiliki berat badan 81 kg, waktu 0,66 detik, dan skor 61. Atlet DS memiliki berat badan 78 kg, waktu 0,59 detik, dan skor 60. Atlet RM memiliki berat badan 75 kg, waktu 0,57 detik, dan skor 59, sedangkan atlet WS memiliki berat badan 82 kg, waktu 0,71 detik, dan skor 60. Secara umum, grafik menunjukkan bahwa skor tertinggi diperoleh oleh atlet DK dan AP dengan nilai 61, sedangkan skor terendah diperoleh oleh atlet FN dengan nilai 30. Sebagian besar atlet memperoleh skor antara 57–61, yang menunjukkan bahwa kemampuan power otot tungkai atlet powerlifting Kota Madiun relatif merata, meskipun masih terdapat perbedaan kemampuan pada beberapa atlet. Variasi hasil tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi fisik, massa tubuh, kekuatan otot, pengalaman latihan, serta kemampuan menghasilkan daya ledak otot tungkai saat pelaksanaan tes.

2. Konversi Data *Vertical Jump* (cm) ke Power (Joule)

Data hasil pengukuran *Vertical Jump Test* yang diperoleh dalam satuan sentimeter (cm) selanjutnya dikonversi menjadi satuan Joule (J) untuk menggambarkan besarnya daya (power) yang dihasilkan oleh otot tungkai atlet. Konversi ini dilakukan karena nilai tinggi lompatan saja belum dapat menggambarkan energi yang dihasilkan selama melakukan gerakan eksplosif. Dengan memasukkan faktor berat badan atlet ke dalam perhitungan, hasil yang diperoleh menjadi lebih representatif dalam menggambarkan kemampuan power otot tungkai.

Tabel 4. 5 Hasil Data Penelitian Vertical Jump (Dalam Joule)

No	Nama	Masa Tubuh (Kg)	Gravitasi	Jarak (M)	Hasil	Waktu(Detik)	Hasil Akhir
1	DK	69	9,8	0,61	412,482	0,66	624,9727273
2	IB	77	9,8	0,6	452,76	0,71	637,6901408
3	CA	80	9,8	0,07	54,88	0,71	77,29577465
4	FN	47	9,8	0,3	138,18	0,54	255,8888889
5	AS	74	9,8	0,57	413,364	0,58	712,6965517
6	SK	83	9,8	0,57	463,638	0,71	653,0112676
7	AP	81	9,8	0,61	484,218	0,66	733,6636364
8	DS	78	9,8	0,6	458,64	0,59	777,3559322
9	RM	75	9,8	0,59	433,65	0,57	760,7894737
10	WS	82	9,8	0,6	482,16	0,71	679,0985915

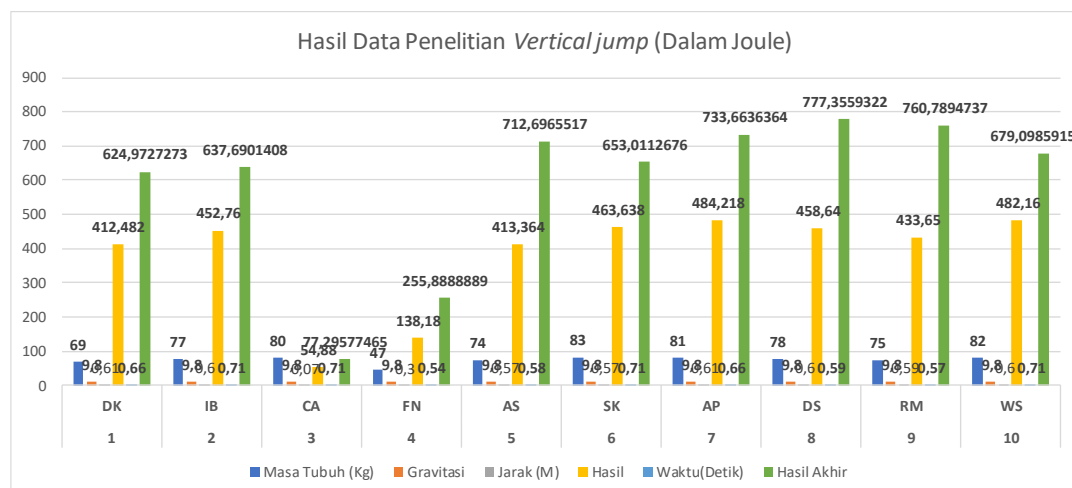
Berdasarkan Tabel 4.5, hasil pengukuran Vertical Jump Test yang telah dikonversi ke dalam satuan Joule menunjukkan kemampuan power otot tungkai dari 10 atlet *powerlifting* Kota Madiun Tahun 2026. Perhitungan dilakukan dengan mempertimbangkan massa tubuh atlet, percepatan gravitasi ($9,8 \text{ m/s}^2$), tinggi lompatan (jarak), dan waktu yang dibutuhkan saat melakukan lompatan, sehingga diperoleh nilai hasil akhir yang menggambarkan besarnya power otot tungkai masing-masing atlet. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai hasil akhir tertinggi diperoleh atlet RM sebesar 760,79 Joule, diikuti oleh atlet DS sebesar 777,36 Joule dan atlet AP sebesar 733,66 Joule. Sementara itu, nilai hasil akhir terendah diperoleh atlet CA sebesar 77,30 Joule, sedangkan atlet FN memperoleh nilai sebesar 255,89 Joule. Perbedaan nilai tersebut menunjukkan adanya variasi kemampuan power otot tungkai antar atlet.

Tabel 4. 6 Statistik Deskriptif Hasil Penelitian (Dalam Joule)

Variabel	N	Min (J)	Maks (J)	Mean (J)	Standar Deviasi	Varians
Vertical Jump	10	77	777	591,25	233,298	54.427,969

Sumber : Data Diolah Menggunakan SPSSv24

Berdasarkan Tabel 4.6, hasil pengukuran *Vertical Jump* pada 10 atlet *powerlifting* Kota Madiun Tahun 2026 diperoleh nilai minimum sebesar 77 Joule, nilai maksimum sebesar 777 Joule, nilai rata-rata sebesar 591,25 Joule, standar deviasi sebesar 233,298 Joule, dan varians sebesar 54.427,969. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat variasi kemampuan *power* otot tungkai antar atlet. Perbedaan antara nilai minimum dan maksimum menunjukkan adanya rentang kemampuan yang cukup besar, sehingga kondisi *power* otot tungkai setiap atlet memiliki karakteristik yang berbeda.

**Gambar 4. 2** Data Hasil Penelitian Vertical Jump (Dalam Joule)

Berdasarkan hasil penelitian mengenai *power* otot tungkai atlet *powerlifting* Kota Madiun Tahun 2026 yang diukur menggunakan tes *vertical jump*, diperoleh hasil pengukuran dari 10 atlet. Data yang disajikan meliputi

massa tubuh, gravitasi, jarak lompatan, waktu, hasil perhitungan, serta hasil akhir power otot tungkai dalam satuan Joule. Berdasarkan hasil pengukuran, atlet DK dengan massa tubuh 69 kg memperoleh hasil akhir power sebesar 624,97 Joule. Atlet IB dengan massa tubuh 77 kg memperoleh power sebesar 637,69 Joule. Atlet CA dengan massa tubuh 80 kg memperoleh hasil akhir sebesar 54,30 Joule, sedangkan atlet FN dengan massa tubuh 47 kg memperoleh hasil sebesar 255,89 Joule. Selanjutnya, atlet AS dengan massa tubuh 74 kg memperoleh hasil akhir power sebesar 712,70 Joule. Atlet SK dengan massa tubuh 83 kg memperoleh hasil sebesar 653,01 Joule, sedangkan atlet AP dengan massa tubuh 81 kg memperoleh hasil sebesar 733,66 Joule. Atlet DS dengan massa tubuh 78 kg memperoleh hasil akhir tertinggi, yaitu sebesar 777,36 Joule. Atlet RM dengan massa tubuh 75 kg memperoleh hasil sebesar 760,79 Joule, sedangkan atlet WS dengan massa tubuh 82 kg memperoleh hasil sebesar 679,10 Joule. Secara keseluruhan, hasil akhir power otot tungkai atlet berkisar antara 54,30 Joule sampai dengan 777,36 Joule, dengan nilai rata-rata sebesar 588,95 Joule. Hasil tertinggi diperoleh atlet DS sebesar 777,36 Joule, sedangkan hasil terendah diperoleh atlet CA sebesar 54,30 Joule. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan adanya variasi kemampuan power otot tungkai pada atlet *powerlifting* Kota Madiun. Variasi tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kemampuan menghasilkan gaya, massa tubuh, tinggi lompatan, serta waktu yang dibutuhkan dalam melakukan gerakan *vertical jump*

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis tingkat power otot tungkai atlet powerlifting Kota Madiun Tahun 2026. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Subjek penelitian berjumlah 10 atlet powerlifting Kota Madiun yang diambil menggunakan teknik total sampling, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Pengukuran power otot tungkai dilakukan menggunakan Vertical Jump Test (Sargent Jump Test), kemudian hasil pengukuran dikonversi ke dalam satuan Joule dengan mempertimbangkan massa tubuh, gravitasi, jarak lompatan, dan waktu pelaksanaan. Berdasarkan hasil pengukuran Vertical Jump Test, diperoleh hasil yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan power otot tungkai antar atlet. Pada pengukuran vertical jump, hasil akhir yang diperoleh atlet berada pada rentang 30–61 cm pada data hasil tertinggi yang digunakan dalam penelitian. Beberapa atlet mampu menghasilkan lompatan yang relatif tinggi, sedangkan beberapa atlet lainnya memperoleh hasil yang lebih rendah. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan eksplosif otot tungkai atlet powerlifting Kota Madiun belum sepenuhnya sama. Hasil statistik deskriptif juga menunjukkan nilai rata-rata vertical jump sebesar 51,20 cm, standar deviasi sebesar 18,122, nilai minimum 7 cm, dan nilai maksimum 61 cm. Perbedaan kemampuan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain massa tubuh, kondisi fisik, kemampuan menghasilkan gaya secara eksplosif, pengalaman latihan, serta kesiapan atlet ketika melaksanakan tes.