

PENGARUH LATIHAN ANGKAT BEBAN 40 KILOGRAM TERHADAP PENINGKATAN LOMPAT VERTIKAL ATLET VOLI PUTRA LEMON MIOMAFFO BARAT

Emanuel Fobia^a, Jolis J.A Djami^b, Matheos J. Boru^b

^a Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, emanuefobia2001@gmail.com

^b Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, yolisdjami@gmail.com

^c Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, adyboru91@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 1 Mei 2026

Direvisi: 15 Mei 2026

Disetujui: 21 Mei 2026

Keywords:

Latihan, angkat beban, lompat vertikal, Bola voli

Abstrak

Pendidikan jasmani merupakan bagian dari usaha pendidikan yang menggunakan aktivitas fisik sebagai sarana pembelajaran. Pendidikan jasmani tidak terpisahkan dari konsep pendidikan secara umum, karena bertujuan untuk mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan fisik seseorang melalui program yang ilmiah, terarah, dan sistematis yang dirancang oleh lembaga pendidikan yang berkompeten. Angkat beban berat (*heavy resistance training*). merupakan salah satu metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan lompatan vertikal.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang mengandalkan data berbentuk angka sebagai alat analisis utama dalam mengkaji fenomena yang diteliti. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen murni (*true experiment*), yang merupakan jenis eksperimen dengan karakteristik utama berupa adanya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil t-hitung selanjutnya dibandingkan dengan $df.N-1 = 9$ dalam t-tabel di taraf signifikansi 5% didapat 1,833 maka hasil t-hitung sebesar $9,40 > 1,833$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif diterima. Artinya ada pengaruh latihan angkat beban 40 kilogram terhadap peningkatan lompat vertikal atlet voli putra Lemon Miomaffo Barat.

Ada pengaruh yang signifikan dari latihan angkat beban 40 kilogram terhadap peningkatan lompat vertikal atlet voli putra Lemon Miomaffo Barat. Hal ini dapat dilihat dari peningkatannya yaitu 7% peningkatan tersebut menunjukkan bahwa program latihan lompat vertikal yang dilakukan selama 1 bulan dapat meningkatkan performa atlet dalam meningkatkan lompat vertikal.

Abstract

Physical education is a component of educational endeavors that utilizes physical activity as a learning tool. Physical education is inseparable from the general concept of education, as it aims to influence an individual's physical growth and development through scientific, directed, and systematic programs designed by

competent educational institutions. Weightlifting (weight resistance training) is one training method that can be used to improve vertical jump.

This study employed a quantitative method that relies on numerical data as the primary analytical tool in examining the phenomenon under study. This study employed a pure experimental approach, a characteristic type of experiment characterized primarily by the presence of an experimental group and a control group.

The t-test results were then compared with the $df.N-1 = 9$ in the t-table. At the 5% significance level, the t-test result was 1.833, indicating that $9.40 > 1.833$. Therefore, it can be concluded that the alternative hypothesis is accepted. This means that 40-kilogram weightlifting training has an effect on improving the vertical jump of men's volleyball athlete Lemon Miomaffo Barat.

There was a significant effect of 40-kilogram weightlifting training on the vertical jump of men's volleyball athlete Lemon Miomaffo Barat. This is evident from the 7% increase, indicating that a one-month vertical jump training program can improve athletes' performance in increasing their vertical jump.

Alamat korespondensi:

p-ISSN: 2623-1646

Jl. Perintis Kemerdekaan III, No 40, Kota Baru, Kupang

e-ISSN: 2986-4038

E-mail: Jss45@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan bagian dari usaha pendidikan yang menggunakan aktivitas fisik sebagai sarana pembelajaran. Pendidikan jasmani tidak terpisahkan dari konsep pendidikan secara umum, karena bertujuan untuk mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan fisik seseorang melalui program yang ilmiah, terarah, dan sistematis yang dirancang oleh lembaga pendidikan yang berkompeten. Perkembangan fisik ini juga beriringan dengan perkembangan fungsi organ tubuh, peningkatan keterampilan gerak, kemampuan berpikir, serta kemandirian mental yang mengarah pada kedewasaan jasmani dan rohani (Yusmar 2017). Oleh karena itu, untuk mendukung perkembangan psikomotor, kognitif, dan afektif, diperlukan aktivitas positif, salah satunya melalui olahraga.

olahraga bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta kebugaran, mengembangkan prestasi, membentuk kualitas manusia yang lebih baik, serta menanamkan nilai-nilai moral seperti sportivitas dan disiplin. Selain itu, olahraga juga berperan dalam mempererat persatuan dan kesatuan bangsa, memperkokoh ketahanan nasional, serta meningkatkan harkat dan martabat bangsa (Hikmah and Barlian 2018).

Dalam olahraga ada berbagai jenis cabang olahraga, disini saya memilih salah satu cabang olahraga yaitu bola voli. Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan. Dalam permainan bola voli, pemain membutuhkan kelincahan serta kerja sama tim yang baik.. Dalam Permainan bola voli ada beberapa bentuk teknik dasar yang harus dikuasai. Teknik teknik dasar dalam permainan bola voli terdiri atas servis, passing bawah, passing atas, *block*, dan smash. demikian penguasaan teknik dasar sangat penting agar bisa bermain bola voli dengan baik (Hidayat Muslimin, 2018).

Dalam aktivitas bola voli terdapat beberapa sasaran yang perlu dicapai yaitu untuk mengumpulkan poin sebanyak mungkin untuk meraih kemenangan di setiap

setnya. Dalam suatu pertandingan diperlukan untuk menjaga dan menggagalkan serangan dari tim lawan demi meraih poin. Tujuan lain dalam permainan bola voli yaitu setiap tim memukul bola ke arah bidang lapangan musuh sedemikian rupa agar lawan tidak dapat mengembalikan bola (Bola voli, Pbvsi, and Kalimantan 2020).

Untuk mencapai performa maksimal, pemain bola voli harus memiliki kondisi fisik yang optimal. Latihan kondisi fisik umum menjadi langkah awal yang penting sebelum berfokus pada kondisi fisik khusus. Kondisi fisik khusus bertujuan untuk meningkatkan kekuatan lompatan, kekuatan pukulan, serta daya tahan tubuh (Saputra and Aziz 2020). Oleh karena itu, penting untuk mengetahui tingkat kondisi fisik klub voli putra lemon melalui penelitian yang mendalam. Tujuan dari latihan fisik bagi pemain bola voli di klub ini adalah untuk meningkatkan karakter fisik umum dan khusus, sehingga dapat mencapai prestasi puncak dalam permainan bola voli.

Salah satu bentuk latihan fisik yang dapat diterapkan adalah angkat beban, yang berperan dalam membangun kekuatan dan daya tahan pemain guna mendukung performa mereka dalam pertandingan. Angkat beban berat (*heavy resistance training*) merupakan salah satu metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan lompatan vertikal. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dan daya ledak (*explosive power*) yang sangat berperan dalam melakukan lompatan tinggi (Hidayat 2023).

Lompat tegak (*vertical jump*) merupakan suatu gerakan melompat dengan posisi yang tegak dan tanpa awalan dengan jangkauan lengan maksimum. dalam gerakan ini akan menguji keahlian seseorang untuk melompat setinggi-tingginya dengan menggunakan daya ledak otot kaki. Lompatan tegak (*Vertical Jump*) adalah lompatan dalam posisi tegak, yang dilakukan tanpa menggunakan awalan dengan jangkauan lengan maksimum (Agus et al 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang mengandalkan data berbentuk angka sebagai alat analisis utama dalam mengkaji fenomena yang diteliti. Menurut Kasiram (2019), pendekatan eksperimen memiliki keunggulan dibandingkan dengan metode penelitian lainnya karena adanya pengontrolan terhadap variabel penelitian serta pemberian perlakuan khusus pada kelompok eksperimen.

Dalam metode kuantitatif, terdapat tantangan dalam mengontrol variabel lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, untuk memastikan validitas yang tinggi, diperlukan ketelitian dalam proses pemilihan sampel, pengumpulan data, serta penentuan alat analisis yang tepat (Mulyadi, 2011). Selain itu, peneliti harus menyusun setidaknya satu hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan antara variabel yang diteliti. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen murni (*true experiment*), yang merupakan jenis eksperimen dengan karakteristik utama berupa adanya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok ini terdiri dari sampel yang memiliki karakteristik serupa atau hampir identik, tetapi mendapatkan perlakuan yang berbeda. Kelompok kontrol mendapatkan perlakuan yang telah ada sebelumnya, sedangkan kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan khusus yang merupakan variabel yang diukur dalam penelitian ini.

Penelitian ini dilakukan di lapangan voli club lemon, kec.miomaffo barat, kab. TTU Penelitian ini dilakukan selama ±1 bulan dengan 12 kali pertemuan, setiap minggu 3 kali pertemuan, pada sore hari mulai dari pukul 16:00 sampai selesai.

Karena hasil penelitian ini akan digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas, maka sampel yang digunakan harus benar-benar representatif. Wilayah generalisasi ini disebut "populasi," yaitu sekelompok objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sasaran penelitian sebelum diambil kesimpulan (Sugiyono, 2014). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah pemain pada klub voli putra lemon miomaffo barat, TTU. Nazir menyatakan bahwa sampel merupakan sebagian dari populasi yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Nazir M, 2011). Maka dalam penelitian ini sampel yang diambil pada klub voli putra Lemon, yang berjumlah 10 orang.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes keterampilan lompat vertikal dengan instrumen sebagai berikut : Tester berdiri menyamping di samping vertec jump, Tester mengambil ancang-ancang di tempat dengan ke-dua kaki tetap sejajar, Tester melompat dengan kekuatan penuh untuk menjangkau angka-angka, Setiap orang mendapat kesempatan 3X percobaan

Data yang terkumpul dalam penelitian di analisis menggunakan uji-t dengan rumus sebagai berikut

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \cdot \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1 Data Mentah Tes Awal

NO	NAMA	KESEMPATAN			SKOR AKHIR
		I	II	III	
1	Jose Lim	90	92	95	95
2	Mikhael Lelan	85	80	80	85
3	Robert Babu	80	86	83	86
4	Nando Lelan	87	90	90	90
5	Jemi Fobia	73	75	75	75
6	Bosko Olin	80	80	77	80
7	Adio Pilis	80	75	80	80
8	Boni Fobia	87	92	90	92
9	Aril Ola Tahu	80	75	75	80
10	Efrem Dosantos	95	95	93	95

Tabel 2 Data Mentah Tes Akhir

NO	NAMA	KESEMPATAN			SKOR AKHIR
		I	II	III	
1	Jose Lim	97	100	100	100
2	Mikhael Lelan	83	83	90	90
3	Robert Babu	90	90	90	90
4	Nando Lelan	94	96	96	96
5	Jemi Fobia	80	83	85	85
6	Bosko Olin	89	89	90	90
7	Adio Pilis	85	85	85	85
8	Boni Fobia	97	98	100	100
9	Aril Ola Tahu	85	85	88	88
10	Efrem Dosantos	98	98	100	100

Tabel 3 Pengolahan Data

NO	AW	AK	D	D2
1	95	100	5	25
2	85	90	5	25
3	86	90	4	16
4	90	96	6	36
5	75	85	10	100
6	80	90	10	100
7	80	85	5	25
8	92	100	8	64
9	80	88	8	64
10	95	100	5	25
Σ	858	924	66	480
M	85,8	92,4	6,6	48,0

Hasil t-hitung selanjutnya dibandingkan dengan $df.N-1 = 9$ dalam t-tabel di taraf signifikansi 5% didapat 1,833 maka hasil t-hitung sebesar $9,40 > 1,833$. Dengan demikian

dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif diterima. Artinya ada pengaruh latihan angkat beban 40 kilogram terhadap peningkatan lompat vertikal atlet voli putra Lemon Miomaffo Barat. Secara kuantitatif, hal ini membuktikan bahwa latihan beban 40 kilogram memberikan pengaruh yang sangat signifikan dan bukan karena faktor kebetulan. Latihan beban merupakan stimulasi fisik yang efektif dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai para atlet. Peningkatannya dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{MD}{Mpre} \times 100\%$$
$$= \frac{66}{85,8} \times 100\% = 0,07 \times 100\% = 7\%$$

Pembahasan

Data tindakan dan pengontrolan dalam penelitian ini yang digabungkan menjadi data kuantitatif agar memudahkan dalam analisis. Data perlakuan dianalisis dengan deskriptif kuantitatif. Untuk menentukan data dalam latihan angkat beban 40 kilogram untuk meningkatkan lompat vertikal klub voli putra Lemon Miomaffo Barat. Cara peneliti dengan menghitung frekuensi dari masing-masing indikator.

Setelah tindakan dan pengontrolan maka dilakukan evaluasi tentang hasil tindakan. Hal ini digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan dengan pencapaian dalam latihan angkat beban 40 kilogram untuk meningkatkan lompat vertikal klub voli putra Lemon Miomaffo Barat. Dalam mengukon cara paling efektif adalah melengkapinya dengan tindakan dan pengontrolan sebagai instrumen sehingga mendapatkan hasil yang maksimal. Michael H. Stone (2022), latihan beban yang dilakukan secara konsisten dapat meningkatkan adaptasi fisiologis berupa hipertrofi otot, peningkatan kekuatan, serta efisiensi kerja sistem saraf otot yang mendukung kemampuan eksplosif atlet. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal maka dibutuhkan latihan yang konsisten dan teratur.

Data yang disusun berisi item-item yang dihasilkan dalam penelitian ini. Hasil analisis data menunjukkan bahwa untuk meningkatkan lompat vertikal atlet voli putra Lemon Miomaffo Barat terdapat peningkatan yang signifikan, disebabkan karena latihan yang dilakukan 3 kali seminggu selama 1 bulan mendapatkan hasil yang signifikan yaitu 7%.

program latihan angkat beban 40 kilogram masuk kategori latihan beban luar yang merangsang hipertrofi otot dan perekrutan otot tungkai yang meningkat akan langsung berkorelasi dengan tinggi lompatan saat melakukan smash atau blocking. Menurut Paul Comfort (2022), peningkatan vertical jump sangat dipengaruhi oleh kekuatan maksimal dan power otot tungkai. Latihan squat dan resistance training terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan eksplosif atlet bola voli maupun cabang olahraga lainnya. Hasil peningkatan sebesar 7% dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa program latihan yang diberikan telah sesuai dengan prinsip overload dan progresivitas latihan. Dalam dunia olahraga prestasi, peningkatan kecil pada kemampuan vertical jump memiliki pengaruh besar terhadap performa pertandingan, terutama dalam kemampuan smash, blocking, dan duel di atas net.

Kesesuaian beban 40 kilogram cukup memadai untuk menciptakan progres pada kelompok sampel ini meskipun peningkatannya 7%, dalam dunia olahraga profesional, angka tersebut sangat berarti untuk memenangkan keunggulan di atas net. Hasil ini memberikan landasan ilmiah bagi pelatih klub putra Lemon Miomaffo Barat bahwa metode angkat beban dapat dijadikan program latihan rutin untuk meningkatkan performa fisik atlet. Menurut

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data di bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa Ada pengaruh yang signifikan dari latihan angkat beban 40 kilogram terhadap peningkatan lompat vertikal atlet voli putra Lemon Miomaffo Barat.

Hal ini dapat dilihat dari peningkatannya yaitu 7% peningkatan tersebut menunjukkan bahwa program latihan lompat vertikal yang dilakukan selama 1 bulan dapat meningkatkan performa atlet dalam meningkatkan lompat vertikal.

Saran

Dari hasil di atas di sarankan bagi pelatih sebaiknya menyusun jadwal latihan yang teratur, mengatur waktu istirahat yang cukup dan asupan gizi yang mumpuni, sehingga dapat membantu atlet dalam mendapatkan pemulihan guna mempertahankan, atau meningkatkan hasil 7% tersebut. Secara bertahap beban latihan dapat di tingkatkan sedikit demi sedikit, misalnya di naikan bebannya 2 kilogram, jika atlet sudah merasa ringan dengan beban 40 kilogram, agar otot tetap beradaptasi dan lompatan terus meningkat. Untuk menghindari cedera saat mengangkat beban 40 kilogram, di harapkan untuk melakukan pemansan yang cukup dan juga menggunakan sabuk beban atau didampingi oleh pelatih.

DAFTAR PUSTAKA

- Arindayani, Desi Putri, Imam Hariadi, and Nurul Riyad Fadhli. 2022. "Pengembangan Variasi Weight Training Lower Body Untuk Atlet Putra Tim Bola voli Universitas Negeri Malang Yang Dikemas Dalam Video." *Sport Science and Health* 4 (7): 594–607. <https://doi.org/10.17977/um062v4i72022p594-607>.
- Bola voli, D A N, Pasir Pbvsi, and Provinsi Kalimantan. 2020. "Garuda 1670718" 2 (1): 1–7.
- Comfort, P., McMahon, J. J., & Suchomel, T. J. (2022). Optimizing Resistance Training for Athletic Performance. *Strength and Conditioning Journal*.
- Fachreza, Rifki, Wahyu Indra Bayu, and Destrian. 2023. "Pengaruh Latihan Plyometric Box Drill Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Voli Pada Rbo Club Palembang." *CORNER: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga* 3 (2): 1–8. <https://doi.org/10.36379/corner.v3i2.358>.
- Hidayat, Nurul. 2023. "Pengaruh Keefektifan Latihan Angkat Barbel Terhadap Tinggi Lompatan Pemain Bola Voli Pada Siswa SMA Negeri 1 Pademawu Pamekasan." *Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan* 11.0.
- Hikmah, R, and E Barlian. 2018. "Tinjauan Motivasi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan." *Jurnal Patriot*, 227–33.

<http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/36>.

Maliki. 2018. "Mengembangkan Model Latihan Servis Atas Bola Voli." *Jurnal Siliwangi* 3 (2): 226–31.

Saputra, Nanda, and Ishak Aziz. 2020. "Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Pemain Bola voli Putra Sma 2 Pariaman." *Jurnal Performa Olahraga* 5 (1): 32–38. <https://doi.org/10.24036/jpo137019>.

Stone, M. H., Stone, M., & Sands, W. A. (2022). *Principles and Practice of Resistance Training*. Human Kinetics.