



Hubungan Antara Kekuatan Maksimal dengan Tingginya Lompatan dan Ketepatan *Smash* Bola Voli

Indra Setiawan^{1*}, Agus Rusdiana², Unun Umaran³, Tono Haryono⁴
Indrastwn789@gmail.com^{1*}, agus.rusdiana@upi.edu², ununumaran@upi.edu³,
tonoharyono@upi.edu⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Ilmu Keolahragaan

^{1,2,3,4}Universitas Pendidikan Indonesia

Received: 17 02 2025. Revised: 27 02 2025. Accepted: 11 03 2025.

Abstract : This study aims to analyze the relationship between maximum strength with jump height and spike accuracy in volleyball. Maximum strength is measured using the 1 Maximum Repetition (1 RM) method, while jump height is measured by the vertical jump test, and spike accuracy is measured through the volleyball spike accuracy test. This study uses a quantitative approach with a correlational design, involving 12 samples from the core team of the Indonesian Education University volleyball UKM who have met certain criteria. The results of the analysis show that there is a significant relationship between maximum strength and jump height, but there is no significant relationship between maximum strength and spike accuracy. Simultaneous tests show that maximum strength is significantly related to jump height and spike accuracy simultaneously.

Keywords : Volleyball, Accuracy, Vertical jump.

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kekuatan maksimal dengan tingginya lompatan dan ketepatan *spike* dalam permainan bola voli. Kekuatan maksimal diukur menggunakan metode 1 Repetisi Maksimal (1 RM), sementara tingginya lompatan diukur dengan tes vertical jump, dan ketepatan spike diukur melalui tes ketepatan *spike* bola voli. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional, melibatkan 12 sampel dari tim inti UKM bola voli Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memenuhi kriteria tertentu. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kekuatan maksimal dengan tingginya lompatan, namun tidak terdapat hubungan signifikan antara kekuatan maksimal dengan ketepatan *spike*. Uji simultan menunjukkan bahwa kekuatan maksimal berhubungan signifikan dengan tingginya lompatan dan ketepatan *spike* secara bersamaan.

Kata Kunci : Bola voli, Akurasi, *Vertical jump*.

PENDAHULUAN

Olahraga menjadi aktivitas yang kini banyak dilakukan oleh setiap orang, tidak hanya untuk mengisi waktu senggang, menjaga kebugaran, dan meningkatkan kesehatan, tetapi juga

How to cite: Setiawan, I., Rusdiana, A., Umaran, U., & Haryono, T. (2025). Hubungan Antara Kekuatan Maksimal dengan Tingginya Lompatan dan Ketepatan *Smash* Bola Voli. *Jurnal Simki Pedagogia*, 8 (1), 253-259.

Copyright © 2025 Indra Setiawan, Agus Rusdiana, Unun Umaran, Tono Haryono

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

sebagai sarana untuk meraih prestasi Seperti halnya Permainan bola voli, permainan bola voli adalah salah satu jenis olahraga yang di gemari Masyarakat baik di desa maupun di kota, pria ataupun wanita dan juga menjadi olahraga prestasi yang banyak diminati di indonseia (Maifa, 2021). Olahraga bola voli mulanya Bernama mintonette yang ditemukan oleh William G. Morgan pada tahun 1870 bola voli adalah permainan bola besar yang merupakan kombinasi dari beberapa cabang olahraga seperti bola basket, *handball* dan *baseball* (Astuti et al., 2020) untuk menjadi seorang pemain yang berprestasi maka pemain bola voli harus menguasai keterampilan-keterampilan dasar diantaranya fisik, teknik, taktik, dan mental.

Kondisi fisik merupakan peran yang sangat penting dalam setiap cabang olahraga, hal tersebut dapat dilihat pada kebutuhan dari cabang olahraga masing-masing. Ada cabang olahraga yang membutuhkan kekuatan, kecepatan dan daya tahan, tetapi ada juga cabang olahraga yang hanya membutuhkan kelentukan dan kelincahan (Barlian, 2020). Kondisi fisik merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh atlet olahraga prestasi. Hal tersebut termasuk kedalam cabang olahraga bola voli, selain menguasai Teknik yang baik di perlukan kondisi fisik yang bagus pula, karena kondisi fisik yang bagus dapat mempengaruhi penguasaan Teknik yang baik. Menurut (Hakim & Umar, 2019) Komponen kondisi fisik yang mempengaruhi prestasi dalam cabang olahraga bola voli adalah kekuatan/*strength*, dayatahan/*endurance*, daya ledak/*explosive power*, kecepatan/*speed*, kelentukan /*flexibility*, kelincahan/*agility*, reaksi/*reaction*. Selain itu kondisi fisik juga sangat penting untuk tujuan membangun kekuatan lompatan

Tingginya lompatan *vertical jump* merupakan salahsatu faktor yang sangat penting dalam permainan bola voli, karena saat melakukan *smash* posisi tangan akan lebih tinggi daripada tangan blocker lawan (Mallaena et al., 2022) begitupun sebaliknya, posisi saat pemain membendung bola/*block* dari *smash* lawan akan lebih mudah karena jangkauan tangan lebih tinggi dari spiker lawan, dari pernyataan di atas dapat di katakan bahwa tingginya loncatan sangat penting bagi pemain bola voli untuk meningkatkan kepercayaan diri dan bisa lebih mendominasi di lapangan. Seperti yang telah di ketahui oleh banyak orang Teknik yang wajib dimiliki pemain bola voli adalah *smash/spike*, *spike* merupakan suatu Gerakan memukul bola di udara dengan secara *vertical* dan bertujuan untuk menjatuhkan bola di pertahanan lawan. Menurut (Hidayatullah, 2023). *spike* adalah Teknik memukul bola di atas kepala yang merupakan Gerakan yang sangat unik dan menjadi senjata utama dalam mencetak poin. *Smash* merupakan Gerakan koordinasi yang diantaranya melibatkan awalan, loncatan dan sampai Ketika mendarat serta kepekaan menggunakan indera dapat mempengaruhi hasilnya dari *spike*.

Selain itu, untuk menambah kualitas spike ketepatan/akurasi juga sangat penting untuk mengarahkan bola ke tempat yang kosong dan sulit di jangkau pemain lawan untuk efektivitas serangan sehingga akan menyulitkan pertahanan lawan. Menurut (Putra, 2015) ketepatan adalah tujuan seorang atlet dalam mengejar target atau sasaran yang diinginkan dalam menjalankan Gerakan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Sedangkan menurut (Ertanto et al., 2022) seorang pemain yang memiliki Tingkat akurasi yang baik tidak memerlukan tenaga yang besar dalam melakukan spike karna dapat sangat mudah mengarahkan bola ke tempat yang kosong. Berdasarkan uraian diatas kondisi fisik merupakan suatu hal yang sangat penting dalam setiap cabang olahraga, termasuk cabang olahraga bola voli, selain itu tingginya loncatan serta akurasi yang baik tidak kalah penting dalam melakukan spike bola voli, dalam hal ini sangat menarik bagi penulis bermaksud melakukan penelitian Dengan judul Hubungan antara kekuatan maksimal dengan tingginya loncatan dan ketepatan *spike* bola voli untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan dari besarnya kekuatan maksimal terhadap tinggi loncatan dan kelincahan bola voli.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, menurut (Muhson, 2006) penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan skor atau angka, desain yang digunakan dalam penelitian adalah korelasional yaitu melibatkan lebih dari satu variabel bebas ataupun terikat (Sudariana & Yoedani, 2022). Variabel menurut (Nasution, 2017) adalah suatu yang menjadi gejala atau menjasasaran penelitian penelitian. Sesuai dengan judul penelitian "hubungan antara kekuatan maksimal dengan tingginya loncatan dan ketepatan spike bola voli" terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat, dengan dilambangkan untuk variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) variabel tersebut dapat dijabarkan kekuatan maksimal (Y) tingginya loncatan (X1) dan ketepatan smash (X2).

Populasi merupakan subjek kuantitas keseluruhan yang akan diteliti (Fitriana, 2014) dengan demikian populasi yang digunakan dalam penelitian itu adalah atlet ukm bola voli universitas pendidikan Indonesia. Setelah itu, selanjutnya penulis menentukan sampel yang merupakan bagian dari seluruh populasi. Sampel adalah bagian dasar dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiono, 2014) pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yang merupakan metode pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih populasi berdasarkan kriteria tertentu (Susila, 2018) sampel yang digunakan dalam penelitiann ini berjumlah 12 orang sampel yang sudah memenuhi persyaratan

diantaranya sampel merupakan tim inti ukm bola voli UPI, dan sudah mengikuti beberapa kejuaraan bola voli serta bersedia menjadi sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai dari kekuatan maksimal dengan mengukur 1 RM atlet, kemudian mengukur *vertical jump* dan juga akurasi spike bola bola voli. Statistik deskriptif adalah cabang statistik yang berfokus pada pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data dalam bentuk yang sederhana dan mudah dipahami. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik data, seperti rata-rata, median, modus, rentang, dan variansi. (Ghozali, 2018).

Table 1. Hasil deskriptif data

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Y	12	80	130	111,58	13,853
X1	12	44	80	66,75	9,790
X2	12	5	13	9,08	2,644

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat nilai minimal kekuatan maksimal Y sebesar 80 dan nilai maksimal 130 sedangkan untuk nilai rata rata variabel Y 111,58 serta 13,853 standar deviasi, untuk variabel X1 tinggi lompatan memiliki nilai minimal 44 dan nilai maksimal 80 dan nilai rata rata 66,75 standar deviasi sebesar 9,790, kemudian variabel X2 ketepatan memiliki nilai minimal 5 maksimal 13 rata rata 9,08 dan standar deviasi sebesar 2,644.

Uji normalitas data adalah proses untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan mengikuti distribusi normal atau tidak, (Sugiyono, 2017) Tujuan uji normalitas data bertujuan untuk Menentukan apakah data dapat dianalisis menggunakan metode statistik parametrik atau non-parametrik. Metode uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Kolmogorov-Smirnov jika nilai sig >0,05 maka dapat dinyatakan berdistribusi normal, sedangkan jika nilai sig < 0.05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Table 2. Hasil uji normalitas

		Y	X1	X2
N		12	12	12
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	109,83	66,75	9,08
	Std. Deviation	12,482	9,790	2,644
Most Extreme Differences	Absolute	,193	,177	,115
	Positive	,193	,095	,105
	Negative	-,156	-,177	-,115
Test Statistic		,193	,177	,115

Asymp. Sig. (2-tailed)	,200 ^{c,d}	,200 ^{c,d}	,200 ^{c,d}
------------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Dapat dilihat dari table di atas ketiga variabel menunjukkan angka 0,200 lebih besar dari 0,005 maka dapat diartikan data tersebut berdistribusi normal.

Uji parsial sering digunakan dalam analisis regresi berganda yang merupakan suatu teknik analisis statistik yang digunakan untuk menguji hubungan antara dua variabel Uji parsial digunakan untuk mengetahui apakah hubungan antara dua variabel yang sedang diuji masih signifikan setelah mengontrol variabel lainnya (Ghozali, 2018)

Table 3. Hasil uji parsial

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	30,022	13,504			2,223	,053
X1	,867	,209	,613		4,149	,002
X2	2,610	,773	,498		3,374	,008

Nilai signifikansi variabel X1 tinggi lompatan sebesar 0,002 lebih kecil dari 0,005 maka dapat disimpulkan terdapat hubungan antara tingginya lompatan X1 dengan kekuatan maksimal Y, pada variabel X2 ketepatan *spike* memiliki nilai signifikansi 0,008 lebih besar dari 0,005 maka dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan antara ketepatan *spike* X2 dengan kekuatan maksimal Y.

Uji simultan adalah suatu teknik analisis statistik yang digunakan untuk menguji hubungan antara satu variabel dependen dan beberapa variabel independen secara bersamaan (Aeniyatul, 2019). Uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersamaan memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Table 4. Hasil uji simultan

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1742,238	2	871,119	21,265	,000 ^b
	Residual	368,678	9	40,964		
	Total	2110,917	11			

Nilai signifikansi dari tabel di atas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan maksimal dengan tingginya lompatan dan ketepatan *spike* bola voli secara simultan (Bersama-sama).

SIMPULAN

Berdasarkan Hasil dari analisis dan pengolahan data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikansi antara kekuatan maksimal dengan

dengan tingginya loncatan, sedangkan untuk ketepatan *spike* tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan kekuatan maksimal sedangkan pada uji simultan terdapat hubungan yang signifikansi antara kekuatan maksimal dengan tingginya loncatan dan ketepatan *spike* bola voli secara simultan atau Bersama-sama.

DAFTAR RUJUKAN

- Aeniyatul. M. (2019). Pengaruh Derivatif, Komitmen Dan Kontinjensi Terhadap Risiko Perbankan Dengan Capital Adequacy Ratio Sebagai Variabel Pemoderasi (Pada Perusahaan Perbankan yang Listing di Bursa Efek Indonesia Tahun 2013–2018). Tesis thesis, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia. <http://repository.stei.ac.id/112/>
- Astuti, S. I., Arso, S. P., & Wigati, P. A. (2015). Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan di RSUD Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 103-111. <https://doi.org/10.14710/jkm.v3i1.11129>
- Ertanto, D., Putra, D. M., & Personi, M. (2022). The Contribution of Hand Eye Coordination and Arm Muscle Strength to the Accuracy of Smash in Beach Volleyball Athletes PBVSI Bengkulu City. *Sinar Sport Journal*, 2(1), <http://dx.doi.org/10.53697/ssj.v2i1.954>
- Fitriana, R. (2014). Pertumbuhan Ekonomi Dan Kemiskinan. *Procedia Manufacturing*
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang. https://slims.umn.ac.id//index.php?p=show_detail&id=19545
- Hakim, I., & Umar, U. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman. *Jurnal Patriot*, 1(3), 1211-1225. <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i3.305>
- Hidayatullah, A. F. (2023). Analisis Keterampilan Gerak Spike Bolavoli Pemain Junior Di Sekolah Bolavoli Pervopa Patemon Tahun 2022. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 4(2), <https://doi.org/10.15294/inapes.v4i2.56280>
- Maifa, S. (2021). Analisis Komponen Fisik Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. *Jurnal Porkes*, 4(1), 62–68. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i1.3494>
- Mallaena, A., Pajarianto, H., & Nur, S. (2022). Volleyball Athlete's Anxiety: The Role Of Religiosity And Peer Support. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 7(3), <https://doi.org/10.33222/juara.v7i3.2446>
- Muhson, A. (2006). Teknik Analisis Kuantitatif 1 Teknik Analisis Kualitatif. *Academia*,

- <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132232818/pendidikan/Analisis+Kuantitatif.pdf>
Nasution, S. (2017). Variabel penelitian. *Raudhah*, 05(02),
<http://dx.doi.org/10.30829/raudhah.v5i2.182>
- Putra, A. P. (2015). Peningkatan Kemampuan Akurasi Smash Bola Voli dengan Metode Target Games Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 4 Kalasan Sleman Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
https://eprints.uny.ac.id/32436/1/SKRIPSI_Ardhana%20Purnama%20Putra.pdf
- Sudariana, & Yoedani. (2022). Analisis Statistik Regresi Linier Berganda. *Seniman Transaction*, 2(2), <https://seniman.nusaputra.ac.id/index.php/seniman/article/view/40>
- Sugiono, (2014). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif. In *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.
- Sugiyono. (2017). Uji Normalitas. *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Susila, I Wayan. (2018). Teknik pengambilan sampel purposive. *Alfabeta*.
- Yanto, A., & Barlian, E. (2020). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai, Daya Ledak Otot Lengan Dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bolavoli Klub Surya Bakti Padang. *Journal Of Dehasen Educational Review*, 1(2), 65-71. Retrieved from <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jder/article/view/1037>