



Hubungan antara Kekuatan Maksimal terhadap Tinggi Lompatan dan Kelincahan Atlet Bulutangkis

Muhammad Jausyaq Fauzi^{1*}, Iman Imanudin², Surdiniaty Ugelta³
mjausyaqfauzi8@gmail.com^{1*}, imanudin@upi.edu², surdiniaty@upi.edu³
^{1,2,3}Program Studi Ilmu Keolahragaan
^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia

Received: 20 02 2025. Revised: 17 03 2025. Accepted: 25 03 2025.

Abstract : This study aims to determine the relationship between maximum strength and jump height and agility of badminton athletes. This study uses a quantitative descriptive approach method with a correlational type. The sample in this study was the UPI Badminton UKM consisting of 12 athletes. The instruments used in this study were (1) Maximum strength test (maximum repetition), (2) Jump height test (Vertical jump), (3) Agility test (Shuttle run). Based on the Pearson correlation analysis, the results showed that maximum repetition had a significant positive relationship with vertical jump with a value of ($r = 0.584$, $p = 0.065$). Likewise, maximum repetition had a significant positive relationship with agility with a value of ($p = -0.216$, $P = 0.501$). However, the results of the regression analysis showed that these variables did not have a significant relationship with jump height and agility of badminton athletes. From the results of the study, it can be concluded that maximum strength training can help increase the jump height of badminton athletes. However, to improve agility, a more specific training strategy is needed that focuses on aspects other than maximal strength.

Keywords : Maximum Strength, Jump Height, Agility.

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan maksimal terhadap tinggi lompatan dan kelincahan atlet bulutangkis. Pada penelitian ini menggunakan metode pendekatan deskriptif kuantitatif dengan jenis korelasional. Sampel dalam penelitian ini adalah UKM Bulutangkis UPI yang terdiri dari 12 orang atlet. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) Tes kekuatan maksimal (repetisi maksimal), (2) Tes tinggi lompatan (Vertical jump), (3) Tes kelincahan (Shuttle run). Berdasarkan analisis korelasi pearson, didapatkan hasil bahwa repetisi maksimal memiliki hubungan positif signifikan dengan *vertical jump* dengan nilai ($r=0,584$, $p= 0,065$). Demikian pula, repetisi maksimal memiliki hubungan positif signifikan dengan kelincahan dengan nilai ($p= -0,216$, $P= 0,501$). Namun, hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel tersebut tidak memiliki hubungan signifikan dengan tinggi lompatan dan kelincahan atlet bulutangkis. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa latihan peningkatan kekuatan maksimal dapat membantu meningkatkan tinggi lompatan atlet bulu tangkis. Namun, untuk meningkatkan kelincahan, diperlukan strategi latihan yang lebih spesifik dan berfokus pada aspek lain di luar kekuatan maksimal.

Kata Kunci : Kekuatan Maksimal, Tinggi Lompatan, Kelincahan.

PENDAHULUAN

Olahraga adalah proses sistematis dari semua aktivitas fisik atau aktivitas yang dapat mengembangkan potensi tubuh dan pikiran seseorang. Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang populer di seluruh dunia, termasuk di Indonesia (Jatmika & Linda, 2017). Olahraga bulutangkis ini menarik perhatian banyak kalangan usia, dengan berbagai tingkat kemampuan, baik pria maupun wanita terlibat dalam aktivitas ini, baik di dalam ruangan maupun di luar (Handayani, 2018). Bulutangkis adalah jenis olahraga yang sangat dinamis dan memerlukan respons yang cepat serta tingkat kebugaran yang optimal (Setyawan, 2016). Permainan bulutangkis adalah sebuah olahraga yang kompleks, yang memerlukan kondisi fisik serta teknik yang baik untuk dapat melakukannya dengan baik. Hal ini membuatnya tidak mudah diakses oleh semua orang (Wea & Samri, 2022). Kekuatan maksimal adalah suatu daya kondisi fisik manusia yang diperlukan untuk suatu gerakan (Sulistiyarto, 2022), kekuatan maksimal memiliki peran yang sangat penting dalam menunjang kemampuan atlet, khususnya dalam hal tinggi lompatan dan kelincahan.

Kekuatan maksimal merupakan elemen penting dalam menciptakan intensitas kekuatan tinggi yang diperlukan di dalam dunia olahraga (Goranovic et al., 2022). Kekuatan maksimal dapat dipahami sebagai kemampuan kelompok otot atau otot tunggal untuk menghasilkan kontraksi dengan intensitas tertinggi, guna menghadapi beban yang berasal dari sisi internal atau eksternal (Atradinal & Sepriani, 2017). Olahraga bulutangkis, tinggi lompatan merupakan faktor penting yang memengaruhi kualitas pukulan *overhead*, terutama smash. Kemampuan melompat lebih tinggi memungkinkan pemain melakukan kontak dengan *shuttlecock* pada titik yang lebih tinggi, sehingga dapat menghasilkan pukulan dengan sudut lebih curam dan kecepatan lebih besar (Phomsoupha & Laffaye, 2015). Tinggi lompatan diukur dari seberapa jauh seseorang mampu melompat saat berada dalam keadaan terangkat di udara (Abdillahtul Khaer, 2016). Dalam olahraga bulutangkis, tinggi lompatan juga menjadi aspek yang sangat penting untuk kemampuan melakukan smash (Gustaman, 2019).

Permainan bulutangkis membutuhkan *agility* atau kelincahan, untuk mengubah posisi tubuh secepat mungkin untuk menjangkau *shuttlecock* yang akan datang. kelincahan ini penting untuk menjaga daerah sendiri agar lawan tidak mendapatkan poin (Alsahbana, 2014). Sementara Kelincahan menurut (Harsono & Drs, 1988) merujuk pada kemampuan individu untuk dengan cepat dan akurat mengubah arah dan posisi tubuh saat bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan atau kesadaran akan posisi tubuhnya. (Widiastuti & Pd, 2011) menyatakan

bahwa kelincuhan merupakan elemen krusial yang diperlukan oleh hampir semua jenis olahraga. Kelincuhan didefinisikan sebagai kemampuan untuk dengan cepat mengubah arah atau posisi tubuh yang dilakukan bersamaan dengan gerakan lainnya (Gumantan & Mahfud, 2020). Dengan demikian, kekuatan maksimal memainkan peran penting dalam meningkatkan kinerja atlet bulutangkis. (Chan, 2012) dengan memiliki kekuatan maksimal yang memadai, atlet dapat menghasilkan gaya yang lebih baik saat melompat dan mengoptimalkan teknik lompatan, kekuatan maksimal juga memungkinkan atlet untuk meningkatkan kecepatan reaksi, gerakan yang lebih baik, dan kontrol tubuh yang lebih baik, sehingga meningkatkan kelincuhan atlet.

Untuk meningkatkan kinerja atlet bulutangkis, pelatih harus memprioritaskan latihan kekuatan maksimal dalam program latihan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh kekuatan maksimal terhadap ketinggian lompatan dan kelincuhan atlet bulu tangkis. Temuan dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan dasar ilmiah untuk pengembangan program latihan yang lebih efisien, dan juga menjadi acuan bagi pelatih dalam menyusun periodisasi latihan yang paling baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan jenis korelasional, yaitu Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur hubungan antara dua atau lebih variabel (Indah, 2017), penelitian ini menggunakan desain penelitian cross-sectional, yaitu cross-sectional mempelajari resiko dan efek melalui observasi. Tujuannya adalah mengumpulkan data secara bersamaan atau sekaligus (Abduh et al., 2023). Sampel penelitian ini adalah atlet UKM Bulu tangkis Universitas Pendidikan Indonesia. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi : (1) Atlet UKM bulu tangkis universitas pendidikan Indonesia, (2) Atlet yang mengikuti turnamen antar mahasiswa, (3) Bersedia menjadi sampel penelitian. total sampel yang dilibatkan 12 atlet yang memenuhi kriteria.

Instrumen penelitian ini adalah : (1) Tes kekuatan maksimal (repetisi maksimal), Tes repetisi maksimal adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan otot untuk melakukan kontraksi berulang-ulang dengan intensitas maksimal. (2) Tes tinggi lompatan (Vertical jump), Tes vertikal jump adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan otot kaki untuk melakukan kontraksi eksspolif dan menghasilkan kekuatan yang besar dalam waktu singkat. (3) Tes kelincuhan (Shuttle run), tes *shuttle run* adalah tes yang digunakan untuk

mengukur kemampuan kelincahan, kecepatan dan ketepatan gerakan. Tes ini melibatkan gerakan berlari bolak balik antara dua titik yang berjarak tertentu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah data berdistribusi normal dalam pengujian normalitas selanjutnya peneliti melakukan pengujian korelasi *person product moment*. Dari pengujian tersebut didapatkan sebagai berikut:

Tabel 1. *Correlation*

| | | Repetisi Maksimal | Vertical Jump |
|-------------------|---------------------|-------------------|---------------|
| Repetisi Maksimal | Pearson Correlation | 1 | ,548 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,065 |
| | N | 12 | 12 |

Berdasarkan analisis korelasi pearson, didapatkan hasil bahwa repitisi maksimal memiliki hubungan positif signifikan dengan *vertical jump* dengan nilai ($r=0,584$, $p= 0,065$). Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi repitisi maksimal, maka semakin baik pula *vertical jump* yang dihasilkan.

Tabel 2. *Correlation*

| | | Repetisi Maksimal | Kelincahan |
|-------------------|---------------------|-------------------|------------|
| Repetisi Maksimal | Pearson Correlation | 1 | -,216 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,501 |
| | N | 12 | 12 |

Berdasarkan analisis korelasi pearson, didapatkan hasil bahwa repitisi maksimal memiliki hubungan positif signifikan dengan kelincahan dengan nilai ($p= -0,216$, $P= 0,501$). Hasil menunjukkan bahwa semakin tinggi repitisi maksimalnya, maka kelincahan yang dihasilkan semakin baik.

Tabel 3. *Anova*

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| 1 | Regression | 673,612 | 2 | 336,806 | 1,932 | ,200 ^b |
| | Residual | 1569,305 | 9 | 174,367 | | |
| | Total | 2242,917 | 11 | | | |

Tabel ini menunjukkan bahwa nilai ($p = 0,200$), sehingga analisis regresi secara keseluruhan tidak signifikan secara statistik. Hal ini berarti repitisi maksimal secara bersama-sama tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan *vertical jump* dan kelincahan. Penelitian ini menunjukkan bahwa repitisi maksimal memiliki hubungan positif yang signifikan dengan *vertical jump* atlet bulutangkis, selain itu juga repitisi maksimal memiliki hubungan

positif yang signifikan dengan kelincahan atlet bulutangkis. Hal ini menunjukkan repetisi maksimal dapat memberikan kontribusi atlet dalam melakukan tinggi lompatan dan kelincahan secara baik dan sempurna. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang cukup kuat antara kekuatan maksimal dan tinggi lompatan, dengan nilai korelasi sebesar 0,548. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi kekuatan maksimal seorang atlet, semakin tinggi pula kemampuannya dalam melakukan lompatan, meskipun terdapat faktor lain yang juga berpengaruh.

Di sisi lain, hubungan antara kekuatan maksimal dan kelincahan ditemukan rendah, dengan nilai korelasi -0,216. Korelasi negatif ini mengisyaratkan bahwa peningkatan kekuatan maksimal tidak selalu meningkatkan kelincahan atlet. Dengan demikian, kelincahan kemungkinan lebih dipengaruhi oleh faktor lain seperti teknik, koordinasi, dan fleksibilitas tubuh. Namun, disisi lain secara bersama-sama hasil analisis regresi menunjukkan bahwa repetisi maksimal tidak memiliki hubungan positif yang signifikan dengan tinggi lompatan dan kelincahan atlet bulutangkis. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor lain seperti teknik, koordinasi, dan fleksibilitas tubuh. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa latihan peningkatan kekuatan maksimal dapat membantu meningkatkan tinggi lompatan atlet bulu tangkis. Namun, untuk meningkatkan kelincahan, diperlukan strategi latihan yang lebih spesifik dan berfokus pada aspek lain di luar kekuatan maksimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, kekuatan maksimal memiliki hubungan yang signifikan dengan tinggi lompatan pada atlet bulu tangkis dengan korelasi sedang ($r = 0,548$). Ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kekuatan maksimal seorang atlet, semakin tinggi pula lompatan yang dapat dicapai. Sementara itu, hubungan antara kekuatan maksimal dan kelincahan ditemukan rendah ($r = -0,216$), yang menunjukkan bahwa faktor lain lebih dominan dalam mempengaruhi kelincahan atlet, namun hasil analisis regresi secara bersama-sama repetisi maksimal tidak memiliki hubungan signifikan dengan tinggi lompatan dan kelincahan atlet bulutangkis. Dengan demikian, pelatih dan atlet dapat mempertimbangkan latihan yang lebih spesifik untuk meningkatkan tinggi lompatan melalui pengembangan kekuatan maksimal, sementara faktor lain seperti teknik dan koordinasi mungkin lebih berperan dalam meningkatkan kelincahan.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdillahtul Khaer, M. (2016). Pengaruh Pemberian Latihan Pliometrik Jump To Box Terhadap Perubahan Tinggi Lompatan Pada Pemain Persatuan Sepak Bola Indonesia Sulawesi (PERSIS) Bina Bola Makasar. *Makasar: Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin*. <https://core.ac.uk/download/pdf/77626003.pdf>
- Abduh, M., Alawiyah, T., Apriansyah, G., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Survey Design: Cross Sectional dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 31–39. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1955>
- Alsyaqbana, M. (2014). Profil Tinggi Badan, Daya Ledak (Power) Otot Tungkai, Kelincahan (Agility) Dan Daya Tahan (Endurance) Atlet Bulutangkispb Surya Baja Surabayausia 12-16 Tahun. *Jurnal Kesehatan Olahraga*.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/1193>
- Atradin, A., & Sepriani, R. (2017). Pemulihan Kekuatan Otot Pada Atlet Sepakbola. *Jurnal MensSana*, 2(2), 99–105. <http://menssana.ppj.unp.ac.id/index.php/jm/article/view/86>
- Chan, F. (2012). Strength training (Latihan kekuatan). *Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan*, 1(1). <https://doi.org/10.22437/csp.v1i1.703>
- Goranovic, K., Petkovic, J., Hadzic, R., & Joksimovic, M. (2022). Rate of force development and stretch-shortening cycle in different jumps in the elite volleyball players. *Int. j. Morphol*, 40(2), 334–338. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022022000200334>
- Gumantan, A., & Mahfud, I. (2020). Pengembangan Alat Tes Pengukuran Kelincahan Menggunakan Sensor Infrared. *Jendela Olahraga*, 5(2), 52–61.
<https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.6165>
- Gustaman, G. P. (2019). Hubungan Footwork, Kekuatan Otot Tungkai Dan Tinggi Lompatan Terhadap Kemampuan Smash Bulutangkis. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 4(1), 1–8.
<https://doi.org/10.33222/juara.v4i1.512>
- Handayani, W. (2018). Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Ketepatan Hasil Servis Forehand dalam Permainan Bulutangkis pada Peserta Ekstrakurikuler Di SMA Negeri 2 Kayuagung. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 16(2), 256–266. <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v16i2.2052>
- Harsono, M. S., & Drs, M. S. (1988). Coaching dan aspek-aspek psikologis dalam coaching. *Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi: Jakarta*.
- Indah, N. R. (2017). Desain Penelitian Korelasional Kebahasaan. *Semester*, 5(1), 1–7.
<http://repository.uin-malang.ac.id/2126/7/2126.pdf>

- Jatmika, D., & Linda, L. (2017). Efektivitas Pelatihan Pengelolaan Kecemasan Terhadap Kecemasan Berkompetisi Pada Atlet Bulu Tangkis Remaja. *Psibernetika*, 9(2). <http://dx.doi.org/10.30813/psibernetika.v9i2.462>
- Phomsoupha, M., & Laffaye, G. (2015). The science of badminton: game characteristics, anthropometry, physiology, visual fitness and biomechanics. *Sports Medicine*, 45, 473–495. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0287-2>
- Setyawan, I. (2016). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Power Otot Tungkai dengan Ketepatan Smash dalam Permainan Bulutangkis Siswa Sekolah Bulutangkis Mataram Raya Sleman Tahun 2016. *Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 5(8). <https://journal.student.uny.ac.id/pjkr/article/view/2866>
- Sulistiyarto, S. (2022). Pengaruh sistem latihan piramida terhadap kekuatan angkatan repetisi maksimal bench press pada member pemula fitness. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(03). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/48423>
- Wea, Y. M., & Samri, F. (2022). Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Terhadap Kemampuan Melakukan Jumping Smash Dalam Permainan Bulutangkis. *Jurnal Penjakora*, 9(1). <https://doi.org/10.23887/penjakora.v9i1.45977>
- Widiastuti, W., & Pd, M. (2011). Tes dan pengukuran olahraga. *Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya*