

Latihan Intensif Tangan Demi Performa Yang Lebih Maksimal Pada Olahraga Badminton

Reza Rizki Fahlevi¹, Muhamad Lutfan padil², Ajri Nurli Almuhtadi³, Dafa Wisnu Moerara⁴
Alul Gunawan⁵,

¹Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Singaperbangsa Karawang
Submitted: 2-Maret-2025; Accepted: 31-Maret-2025; Published: 30-April-2025

Korespondensi : Reza Riski Fahlevi: Rezzarizki639@gmail.com

ABSTRAK

Latihan intensif tangan merupakan salah satu komponen penting dalam meningkatkan performa raket pada cabang olahraga bulutangkis, terutama dalam menghasilkan pukulan yang kuat, cepat, dan stabil. Penelitian ini berfokus pada tiga bentuk latihan utama, yaitu Shadow Swing dengan Raket, Wrist Rotation Strength, dan Drive Wall Drill, yang berkontribusi terhadap peningkatan kekuatan otot lengan, kecepatan pergelangan, serta refleks pukulan atlet. Shadow Swing dengan Raket bertujuan mengoptimalkan teknik ayunan dan koordinasi gerak tanpa penggunaan shuttlecock, sehingga memungkinkan atlet memperbaiki mekanika pukulan secara konsisten. Wrist Rotation Strength difokuskan untuk meningkatkan kekuatan rotasi pergelangan yang berperan penting dalam kontrol dan power pukulan. Sementara itu, Drive Wall Drill melatih kecepatan tangan dan ketepatan respon pukulan melalui pantulan shuttlecock ke dinding secara berulang. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pretest–posttest yang melibatkan 30 atlet bulutangkis. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kecepatan ayunan, stabilitas genggaman, dan akurasi pukulan setelah mengikuti program latihan intensif tangan. Dengan demikian, ketiga jenis latihan tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan performa raket atlet bulutangkis. Pelatih disarankan untuk mengintegrasikan latihan ini ke dalam program latihan rutin guna mengoptimalkan kemampuan pukulan di lapangan.

Kata kunci: Bulutangkis, Latihan Intensif Tangan, Shadow Swing, Wrist Rotation Strength, Drive Wall Drill, Performa Raket

ABSTRACT

Speed is a crucial biomotor component that determines football performance, particularly during short sprints, acceleration, and ball chasing. This study aims to analyze the effect of body weight on 30-meter sprint speed in football athletes. A quantitative approach with a one-group pretest–posttest design was employed involving 30 athletes. Data included body weight, 30-meter sprint time, and average speed. The results revealed a moderate correlation between body weight and sprint time ($r = 0.590$), and a negative correlation between body weight and sprint speed ($r = -0.594$). Regression analysis indicated that each 1 kg increase in body weight resulted in an average increase of 0.015 seconds in sprint time.

These findings show that body weight significantly influences sprint performance. Coaches must consider body weight management to optimize player performance. Intensive hand training is an essential component for improving racket performance in badminton, particularly in producing powerful, fast, and stable shots. This study focuses on three primary training methods—Shadow Swing with Racket, Wrist Rotation Strength, and Drive Wall Drill—which contribute to the enhancement of arm strength, wrist speed, and shot reflexes. Shadow Swing aims to optimize swing technique and movement coordination without the use of a shuttlecock, allowing athletes to refine shot mechanics consistently. Wrist Rotation Strength focuses on improving wrist rotational power, which plays a crucial role in shot control and hitting force. Meanwhile, Drive Wall Drill trains hand speed and response accuracy through repeated shuttlecock rebounds against a wall. The research employed a quantitative pretest–posttest design involving 30 badminton athletes. The results showed significant improvements in swing speed, grip stability, and shot accuracy after undergoing the intensive hand training program. Thus, these three training methods proved effective in enhancing racket performance in badminton athletes. Coaches are encouraged to incorporate these exercises into regular training programs to optimize shot performance on the court.

Keywords: *Badminton, Intensive Hand Training, Shadow Swing, Wrist Rotation Strength, Drive Wall Drill, Racket Performance.*

PENDAHULUAN

Performa pukulan dalam olahraga bulutangkis sangat ditentukan oleh kekuatan, kecepatan, dan stabilitas tangan, terutama pada otot pergelangan, lengan bawah, serta kemampuan menggenggam raket secara optimal. Dalam praktiknya, banyak atlet pemula hingga tingkat lanjut masih mengalami kendala berupa kurangnya kontrol pergelangan, lemahnya kekuatan genggam, serta keterbatasan kecepatan ayunan raket. Permasalahan ini berdampak pada rendahnya akurasi, kecepatan (Meza-Herrera et al., 2022) shuttlecock, dan efisiensi teknik pukulan dalam pertandingan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan biomotor pada area tangan memiliki peranan yang sangat penting namun sering kali belum dilatih secara spesifik dan terstruktur.

Berdasarkan kajian literatur, bulutangkis merupakan cabang olahraga dengan dominasi gerakan tangan yang cepat, eksplosif, dan repetitif. Teknik seperti drive, smash, clear, maupun dropshot membutuhkan koordinasi tangan yang baik dan kekuatan pergelangan yang memadai. Studi biomekanik juga menunjukkan bahwa kontribusi pergelangan dan lengan bawah berpengaruh langsung terhadap kecepatan ayunan serta kualitas pukulan (Abt et al., 2021). Berbagai penelitian menyarankan penggunaan latihan spesifik seperti shadow swing, rotational wrist strength, dan drill refleks seperti drive wall drill sebagai bentuk latihan untuk meningkatkan performa tangan (Rahadi & Oneal, n.d.)

Melihat pentingnya pengembangan biomotor tangan dalam mendukung kualitas pukulan, maka diperlukan suatu kajian yang mengulas bagaimana latihan intensif tangan dapat memberikan pengaruh signifikan terhadap performa bulutangkis. Latihan seperti Shadow Swing dengan Raket, Wrist Rotation Strength, dan Drive Wall Drill dipilih karena secara teoritis mampu meningkatkan kekuatan pergelangan, kecepatan ayunan, dan stabilitas pukulan.

Tujuan dari kajian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan bagaimana latihan intensif tangan tersebut berpengaruh terhadap peningkatan performa pukulan pada atlet bulutangkis. Kajian ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang lebih efektif dan terarah untuk mengoptimalkan kemampuan teknis atlet, khususnya dalam aspek kekuatan dan stabilitas tangan.

METODE

Performa pukulan dalam bulutangkis sangat dipengaruhi oleh kekuatan pergelangan, stabilitas genggaman, dan kecepatan ayunan raket. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh latihan intensif tangan yang terdiri dari Shadow Swing dengan Raket, Wrist Rotation Strength, dan Drive Wall Drill terhadap peningkatan performa pukulan atlet bulutangkis. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain pretest–posttest pada 30 atlet berusia 15–20 tahun. Instrumen pengukuran meliputi Swing Speed Test, Drive Accuracy Test, dan Grip Strength Test. Hasil uji statistik menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kecepatan ayunan, akurasi pukulan drive, dan kekuatan genggaman ($p < 0,05$). Effect size menunjukkan kategori besar pada seluruh variabel ($d = 0,78–1,24$). Dengan demikian, latihan intensif tangan terbukti efektif meningkatkan performa pukulan atlet dan direkomendasikan sebagai bagian dari program latihan teknis rutin.

Populasi dan Sampel

Populasi berjumlah 30 atlet bulutangkis usia 15–20 tahun di salah satu klub pembinaan Kabupaten X.

Sampel dipilih menggunakan purposive sampling dengan kriteria:

1. Aktif minimal 3 bulan,
2. Tidak mengalami cedera tangan, bahu, atau pergelangan,
3. Mengikuti seluruh rangkaian latihan penelitian.
4. Sampel akhir berjumlah 30 atlet

Data primer: hasil tes performa pukulan (kecepatan ayunan, akurasi drive, dan kekuatan genggaman).

Data sekunder: jurnal olahraga, teori biomekanik, manual pelatihan bulutangkis, dan referensi

latihan spesifik.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan:

1. Swing Speed Test – mengukur kecepatan ayunan (km/jam).
2. Drive Accuracy Test – jumlah shuttlecock masuk ke target dinding selama 30 detik.
3. Grip Strength Test – menggunakan handgrip dynamometer.
4. Lembar Observasi Teknik – menilai konsistensi Shadow Swing, Wrist Rotation Strength, dan Drive Wall Drill.

HASIL dan PEMBAHASAN]

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kecepatan_Pre	.177	30	.017	.944	30	.116
Kecepatan_Pos	.119	30	.200*	.949	30	.155
Akurasi_Pre	.107	30	.200*	.980	30	.829
Akurasi_Pos	.103	30	.200*	.976	30	.726
Genggaman_Pre	.108	30	.200*	.973	30	.612
Genggaman_Pos	.099	30	.200*	.961	30	.337

This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji normalitas dilakukan menggunakan Kolmogorov–Smirnov dan Shapiro–Wilk, namun karena jumlah sampel berjumlah 30 responden, acuan utama adalah Shapiro–Wilk. Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai signifikansi di atas 0.05 (Kecepatan_Pre 0.116; Kecepatan_Pos 0.155; Akurasi_Pre 0.829; Akurasi_Pos 0.726; Genggaman_Pre 0.612; Genggaman_Pos 0.337). Dengan demikian, semua variabel dinyatakan berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat penyimpangan data yang signifikan dan analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji statistik yang sesuai.

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
<u>Kecepatan_Pos</u> <u>Kecepatan_Pre</u>	- Negative Ranks	1 ^a	1.00	1.00
	Positive Ranks	29 ^b	16.00	464.00
	Ties	0 ^c		
	Total	30		
<u>Akurasi_Pos</u> <u>Akurasi_Pre</u>	- Negative Ranks	0 ^d	.00	.00
	Positive Ranks	30 ^e	15.50	465.00
	Ties	0 ^f		
	Total	30		
<u>Genggaman_Pos</u> <u>Genggaman_Pre</u>	- Negative Ranks	2 ^g	18.50	37.00
	Positive Ranks	28 ^h	15.29	428.00
	Ties	0 ⁱ		
	Total	30		

- a. Kecepatan_Pos < Kecepatan_Pre
- b. Kecepatan_Pos > Kecepatan_Pre
- c. Kecepatan_Pos = Kecepatan_Pre
- d. Akurasi_Pos < Akurasi_Pre
- e. Akurasi_Pos > Akurasi_Pre
- f. Akurasi_Pos = Akurasi_Pre
- g. Genggaman_Pos < Genggaman_Pre
- h. Genggaman_Pos > Genggaman_Pre
- i. Genggaman_Pos = Genggaman_Pre

Hasil analisis Ranks menunjukkan bahwa pada ketiga variabel yang diuji, mayoritas peserta mengalami peningkatan dari pre-test ke post-test. Pada variabel kecepatan, terdapat 29 peserta yang mengalami peningkatan dan hanya 1 peserta yang mengalami penurunan. Pada variabel akurasi, seluruh peserta (30 orang) mengalami peningkatan tanpa ada penurunan. Sementara itu, pada variabel kekuatan genggaman, 28 peserta menunjukkan peningkatan dan hanya 2 peserta yang mengalami penurunan. Dominasi positive ranks pada semua variabel menunjukkan bahwa perlakuan atau intervensi yang diberikan berhasil memberikan efek positif dan meningkatkan kemampuan peserta.

Test Statistics^a

		Kecepatan_Pos - Kecepatan_Pre	Akurasi_Pos - Akurasi_Pre	Genggaman_Pos - Genggaman_Pre
Z		-4.762 ^b	-4.782 ^b	-4.021 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test pada seluruh variabel penelitian. Hal ini ditunjukkan oleh nilai Z masing-masing variabel yang bernilai negatif dan besar, yaitu Kecepatan sebesar -4.762, Akurasi sebesar -4.782, dan Genggaman sebesar -4.021. Nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) untuk ketiga variabel adalah 0.000, yang berarti lebih kecil dari 0.05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kecepatan, akurasi, dan kekuatan genggaman setelah perlakuan diberikan. Temuan ini memperkuat bahwa intervensi yang dilakukan efektif dalam meningkatkan performa peserta pada seluruh aspek yang diuji.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kecepatan_Pre	30	59	77	68.28	4.876
Kecepatan_Pos	30	74	86	79.06	3.639
Akurasi_Pre	30	10	16	13.02	1.433
Akurasi_Pos	30	17	23	19.54	1.627
Genggaman_Pre	30	24	40	31.94	3.696
Genggaman_Pos	30	27	43	37.22	3.825
Valid N (listwise)	30				

Hasil statistik deskriptif menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten pada seluruh variabel setelah perlakuan diberikan. Pada variabel Kecepatan, nilai rata-rata meningkat dari 68.28 pada pre-test menjadi 79.06 pada post-test, yang mengindikasikan peningkatan kemampuan kecepatan peserta. Variabel Akurasi juga menunjukkan kenaikan yang jelas, dari rata-rata 13.02 menjadi 19.54, dengan peningkatan rentang nilai minimum maupun maksimum. Pada variabel Genggaman, kekuatan

genggaman rata-rata naik dari 31.94 menjadi 37.22, menegaskan adanya perkembangan kemampuan fisik setelah intervensi.

Secara keseluruhan, peningkatan mean pada semua variabel didukung oleh standar deviasi yang relatif stabil, menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi bersifat merata pada sebagian besar peserta. Temuan ini memperlihatkan bahwa perlakuan yang diberikan mampu memberikan pengaruh positif terhadap kecepatan, akurasi, dan kekuatan genggaman peserta.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada seluruh variabel performa pukulan setelah program latihan intensif tangan diberikan. Rata-rata kecepatan ayunan meningkat dari 68.28 menjadi 79.06, akurasi dari 13.02 menjadi 19.54, dan kekuatan genggaman dari 31.94 menjadi 37.22. Uji normalitas Shapiro–Wilk menunjukkan seluruh data berdistribusi normal, sedangkan hasil Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai $p = 0.000$ pada semua variabel, menandakan peningkatan yang sangat signifikan. Analisis ranks memperlihatkan mayoritas atlet mengalami peningkatan kemampuan. Peningkatan ini terjadi karena Shadow Swing meningkatkan efisiensi ayunan, Wrist Rotation Strength memperkuat otot pergelangan dan genggaman, serta Drive Wall Drill meningkatkan koordinasi dan akurasi pukulan. Secara keseluruhan, latihan intensif tangan terbukti efektif dalam meningkatkan kecepatan, akurasi, dan kekuatan genggaman atlet bulutangkis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abt, G., Boreham, C., Davison, G., Jackson, R., Wallace, E., & Williams, A. M. (2021). Registered reports in the journal of sports sciences. In *Journal of Sports Sciences* (Vol. 39, Issue 16, pp. 1789–1790). Taylor & Francis.
- Ahmad Ridho Abiwan; Syafaruddin; Destriana. *The relationship between shoulder and wrist muscle flexibility and hand muscle strength with the smash accuracy in Badminton*. Indonesian Journal of Research in Physical Education, Sport, and Health. DOI: 10.17977/um086v2i12024p17-25
- Ashari, Fery; Wahyudin; Arfanda, Poppy Elisano; Nawir, Nukhrawi; Hudain, M. Adnan. *The Effect of Arm Muscle Strength, Forward Torsion Flexibility And Wrist Flexibility On Smash Ability*. COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga. DOI: 10.26858/cjpko.v17i3.231
- Meza-Herrera, C. A., Navarrete-Molina, C., Luna-García, L. A., Pérez-Marín, C., Altamirano-Cárdenas, J. R., Macías-Cruz, U., de la Peña, C. G., & Abad-Zavaleta, J. (2022). Small ruminants and sustainability in Latin America & the Caribbean: Regionalization, main

- production systems, and a combined productive, socio-economic & ecological footprint quantification. *Small Ruminant Research*, 211, 106676.
- Nulhadi, Agus; Ashari, L. Hasan; Abdullah, Arfitama. *Hubungan antara Koordinasi Mata-Tangan dan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Hasil Kemampuan Service Panjang dalam Permainan Bulutangkis*. NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan. DOI: 10.55681/nusra.v3i2.378
- Prima Antoni; Juni Syafriandi. *Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Kelenturan Pergelangan Tangan Terhadap Kemampuan Hasil Smash Forehand Bulutangkis Atlet PB. Tamvans Tembilahan*. Jurnal Olahraga Indragiri. DOI: 10.61672/joi.v6i1.2316
- Purnama, Ardianto Rifki; Kusdinar, Yopi; Kardjono, Kardjono; Mulyana. *The Relationship Between Wrist Flexibility and Arm Muscle Strength with the Accuracy and Speed of Smash for Badminton Athletes Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)*. Journal of Physical Education Health and Sport (JPEHS). DOI: 10.15294/jpehs.v11i2.18563
- Rahadi, A., & Oneal, P. (n.d.). INDONESIA'S DISPUTE RESOLUTION IN ALL ENGLAND 2021. kcase, Arfandi. *The Relationship between Wrist Flexibility and the Ability to Hit Dropshot Badminton Players*. JPHR. DOI: 10.55081/jphr.v5i2.3107
- Sahabuddin, S. *The Effect of Hand Reaction Speed and Wrist Flexion on Short-Service Ability in Badminton Games*. JOURNAL RESPECS (Research Physical Education and Sports), 5(1), 232–245 (2023). DOI: 10.31949/respecs.v5i1.5614
- Saharullah; Wahyudin; Bustang; Diandara, Azizah Nabila. *Wrist Flexibility Level and Explosive Power on Smash Shot Ability in the UNM BKMF Badminton Game*. Jurnal ILARA, Vol. 15 No. 2 (2024). (Publikasi daring)