

Pengaruh Latihan Dumbbell terhadap Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki pada Atlet Karate Junior

Muhammad Harun Ar Rosyid¹, Yandika Fefrian Rosmi², Riga Mardhika³

^{1,2,3} Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Jalan Dukuh Menanggal XII, Surabaya

Email: harunrosyid981@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas latihan beban dumbbell terhadap peningkatan kecepatan pukulan *gyaku tsuki* pada atlet karate junior. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu tipe *one group pretest-posttest*. Subjek penelitian berjumlah 15 atlet karate junior yang mengikuti program latihan selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu. Kecepatan pukulan diukur menggunakan instrumen berbasis waktu (detik) sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis data meliputi statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, serta uji *paired sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan waktu yang signifikan dari 0,42 detik menjadi 0,36 detik ($p < 0,05$), yang mengindikasikan peningkatan kecepatan pukulan setelah intervensi. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan beban dumbbell efektif meningkatkan performa pukulan melalui adaptasi neuromuskular dan peningkatan kekuatan otot yang relevan dengan teknik *gyaku tsuki*. Latihan ini dapat direkomendasikan sebagai bagian dari program pengembangan kondisi fisik atlet karate junior.

Kata kunci: *Latihan Beban Dumbbell, Kecepatan Pukulan, Gyaku Tsuki, Karate Junior, Latihan Kekuatan*

ABSTRACT

This study aimed to examine the effectiveness of dumbbell-based strength training on improving *gyaku tsuki* punch speed in junior karate athletes. A quantitative approach with a quasi-experimental one-group pretest-posttest design was employed. Fifteen junior karate athletes participated in a six-week training program conducted three times per week. Punch speed was measured in seconds before and after the intervention using a standardized timing instrument. Data were analyzed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, and a paired sample t-test with a significance level of 0.05. The results showed a significant reduction in punch time from 0.42 seconds to 0.36 seconds ($p < 0.05$), indicating a substantial improvement in punch speed following the training program. The findings suggest that dumbbell training effectively enhances punch performance through neuromuscular adaptation and increased muscular strength relevant to the *gyaku tsuki* technique. Therefore, dumbbell-based strength training can be recommended as part of a structured physical conditioning program for junior karate athletes.

Keywords: Dumbbell Training, Punch Speed, Gyaku Tsuki, Junior Karate, Strength Training

PENDAHULUAN

Karate merupakan salah satu cabang olahraga bela diri yang menuntut kombinasi kemampuan teknik, taktik, mental, dan kondisi fisik yang optimal (Kadir., 2025). Dalam

nomor kumite, kecepatan dan ketepatan serangan menjadi faktor utama dalam menentukan keberhasilan memperoleh poin. Salah satu teknik dasar yang paling dominan digunakan dalam pertandingan adalah pukulan *gyaku tsuki*, yaitu pukulan lurus menggunakan tangan belakang yang dilakukan secara eksplosif dan terarah (Maulana et al., 2023). Oleh karena itu, pengembangan kecepatan pukulan menjadi komponen penting dalam program pembinaan atlet karate, khususnya pada kelompok usia junior.

Kecepatan pukulan dalam karate dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kekuatan otot lengan, koordinasi neuromuskular, serta kemampuan menghasilkan gaya secara cepat. Secara fisiologis, peningkatan kecepatan gerak berkaitan erat dengan peningkatan kekuatan dan daya ledak otot (Daulay, 2019). Latihan kekuatan yang dilakukan secara terstruktur dan progresif dapat meningkatkan rekrutmen unit motorik, mempercepat kontraksi otot, serta memperbaiki efisiensi gerak. Oleh karena itu, metode latihan berbasis beban menjadi salah satu pendekatan yang sering digunakan dalam pengembangan performa atlet.

Salah satu bentuk latihan kekuatan yang relatif sederhana dan mudah diterapkan adalah latihan menggunakan dumbbell. Latihan beban dumbbell memungkinkan peningkatan kekuatan otot secara spesifik pada kelompok otot yang berperan dalam gerakan pukulan. Selain itu, latihan ini dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan atlet junior sehingga tetap aman dan efektif (Farida Ayu & Putu Nita Wijayanti, 2021). Penerapan prinsip progresivitas dalam latihan beban juga diyakini mampu memberikan adaptasi fisiologis yang mendukung peningkatan kecepatan pukulan.

Namun demikian, dalam praktik pembinaan karate tingkat junior, latihan kekuatan sering kali belum diintegrasikan secara optimal dengan kebutuhan spesifik teknik pertandingan. Program latihan cenderung lebih berfokus pada pengulangan teknik tanpa memberikan stimulus peningkatan kapasitas fisik yang memadai. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan penelitian yang mengkaji efektivitas metode latihan beban terhadap peningkatan performa teknik secara spesifik (Batalipu et al., 2025).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa latihan beban memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kekuatan dan kecepatan gerak pada berbagai cabang olahraga (Adil et al., 2024). Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus menguji efektivitas latihan beban dumbbell terhadap kecepatan pukulan *gyaku tsuki* pada atlet karate junior masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan kajian eksperimental untuk memperoleh bukti empiris mengenai efektivitas metode latihan tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas latihan beban dumbbell terhadap peningkatan kecepatan pukulan *gyaku tsuki* pada atlet karate junior. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan program latihan berbasis bukti serta menjadi referensi bagi pelatih dalam menyusun strategi peningkatan performa atlet karate usia dini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi-experimental design*) tipe *one group pretest-posttest*. Desain ini digunakan untuk mengetahui efektivitas latihan beban dumbbell terhadap peningkatan kecepatan pukulan *gyaku tsuki* melalui perbandingan hasil sebelum dan sesudah perlakuan (Heriyudanta et al., 2021).

Subjek penelitian adalah 15 atlet karate junior yang aktif mengikuti program latihan di salah satu dojo. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, karena seluruh populasi memenuhi kriteria penelitian, yakni atlet berusia kategori junior (usia 8-12 tahun), aktif mengikuti latihan rutin, tidak mengalami cedera selama penelitian, dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian program latihan.

Penelitian dilaksanakan selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali per minggu (total 18 sesi latihan). Tahapan penelitian meliputi pretest, pemberian perlakuan berupa program latihan beban menggunakan dumbbell yang dirancang berdasarkan prinsip *progressive overload* (Singh et al., 2023), lalu diakhiri dengan posttest.

Kecepatan pukulan *gyaku tsuki* diukur menggunakan alat ukur berbasis waktu (dalam satuan detik) dengan prosedur standar. Setiap atlet melakukan beberapa kali percobaan, dan hasil terbaik digunakan sebagai data penelitian. Semakin kecil waktu yang dicatat, semakin tinggi kecepatan pukulan yang dihasilkan.

Data dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS. Tahapan analisis meliputi (1) statistik deskriptif (mean dan standar deviasi), (2) uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, (3) uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan nilai pretest dan posttest. Taraf signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis deskriptif kecepatan pukulan *gyaku tsuki* sebelum dan sesudah perlakuan latihan beban dumbbell disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki

Variabel	Mean (detik)	SD	Minimum	Maximum
Pretest	0,42	0,05	0,35	0,50
Posttest	0,36	0,04	0,30	0,44

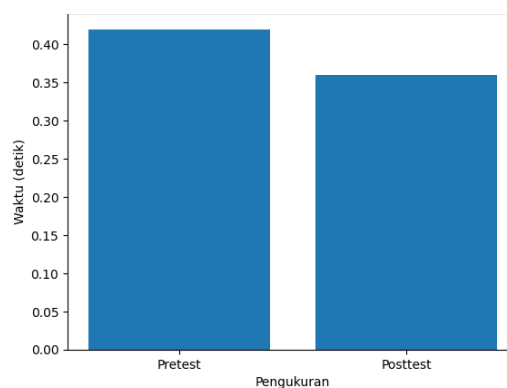
Berdasarkan Tabel 1, terjadi penurunan rerata waktu dari 0,42 detik menjadi 0,36 detik. Karena semakin kecil waktu menunjukkan semakin cepat pukulan, maka hasil ini mengindikasikan adanya peningkatan kecepatan pukulan setelah pemberian latihan.

Uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan antara nilai pretest dan posttest. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis

Mean Difference	T	df	p-value
0,06	8,742	14	0,000

Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest. Dengan demikian, latihan beban dumbbell terbukti efektif meningkatkan kecepatan pukulan *gyaku tsuki* pada atlet karate junior.



Gambar 1. Perbandingan hasil tes

Diagram batang di atas menunjukkan perbandingan rerata waktu kecepatan pukulan *gyaku tsuki* sebelum dan sesudah latihan beban dumbbell. Terlihat bahwa rerata waktu menurun dari 0,42 detik (pretest) menjadi 0,36 detik (posttest). Karena dalam pengukuran kecepatan semakin kecil waktu menunjukkan performa yang lebih baik,

grafik ini memperlihatkan adanya peningkatan kecepatan pukulan setelah intervensi latihan.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas latihan beban dumbbell terhadap peningkatan kecepatan pukulan *gyaku tsuki* pada atlet karate junior. Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest, yang ditunjukkan oleh penurunan waktu pukulan setelah atlet mengikuti program latihan selama enam minggu. Penurunan waktu ini mengindikasikan bahwa kecepatan pukulan meningkat secara nyata setelah diberikan perlakuan latihan beban dumbbell. Temuan ini menegaskan bahwa latihan beban dumbbell merupakan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan performa teknik pukulan pada atlet karate usia junior.

Peningkatan kecepatan pukulan *gyaku tsuki* dapat dijelaskan melalui adaptasi fisiologis dan neuromuskular yang terjadi akibat latihan kekuatan. Latihan beban dumbbell memberikan stimulus terhadap otot-otot utama yang berperan dalam gerakan pukulan, seperti otot bahu, lengan, dan otot penstabil tubuh (Pelamonia et al, 2019). Stimulasi yang dilakukan secara berulang dan progresif akan meningkatkan rekrutmen unit motorik, kecepatan kontraksi otot, serta koordinasi antara sistem saraf dan otot. Adaptasi ini memungkinkan atlet menghasilkan gaya yang lebih besar dalam waktu yang lebih singkat, sehingga kecepatan gerakan pukulan meningkat (Saibya et al., 2024).

Selain itu, latihan beban dumbbell juga berkontribusi terhadap peningkatan kontrol gerak dan stabilitas tubuh. Dalam teknik *gyaku tsuki*, kecepatan pukulan tidak hanya ditentukan oleh kekuatan lengan, tetapi juga oleh kemampuan tubuh untuk mentransfer gaya secara efisien dari kaki, pinggul, hingga ke lengan. Latihan kekuatan yang terarah membantu atlet mengoordinasikan rangkaian gerak tersebut secara lebih optimal. Dengan demikian, pukulan yang dihasilkan menjadi lebih cepat dan efektif.

Secara teoritis, hasil penelitian ini sejalan dengan prinsip *specific adaptation to imposed demands* (SAID), yang menyatakan bahwa tubuh akan beradaptasi sesuai dengan jenis dan karakteristik latihan yang diberikan (Fahroraizi et al., 2021). Latihan beban dumbbell yang dirancang untuk mendukung gerakan pukulan akan menghasilkan adaptasi yang relevan terhadap peningkatan kecepatan pukulan. Selain itu, prinsip *progressive overload* yang diterapkan dalam program latihan turut berperan penting dalam mendorong terjadinya adaptasi fisiologis yang berkelanjutan (Mullen et al., 2011).

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan temuan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa latihan kekuatan memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kecepatan gerak dan daya ledak otot pada cabang olahraga bela diri. Penelitian pada atlet karate maupun cabang olahraga lain menunjukkan bahwa peningkatan kekuatan otot dapat meningkatkan kualitas performa teknik, khususnya pada gerakan yang bersifat eksplosif. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa latihan kekuatan tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan kapasitas fisik, tetapi juga berkontribusi langsung terhadap peningkatan keterampilan teknik (Moses Adeleke Adeoye et al., 2024).

Dari sudut pandang praktis, latihan beban dumbbell memiliki keunggulan karena mudah diaplikasikan, tidak memerlukan fasilitas yang kompleks, serta dapat disesuaikan dengan karakteristik atlet junior (Anversha et al., 2024). Apabila dilakukan dengan pengawasan yang baik dan pengaturan beban yang sesuai, latihan ini relatif aman dan efektif. Oleh karena itu, pelatih karate disarankan untuk mengintegrasikan latihan beban dumbbell ke dalam program latihan rutin sebagai bagian dari pengembangan kondisi fisik yang menunjang performa Teknik (Anisa et al., 2023).

Meskipun menunjukkan hasil yang positif, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah sampel yang relatif kecil dan tidak adanya kelompok kontrol membatasi kemampuan generalisasi hasil penelitian. Selain itu, penelitian ini hanya memfokuskan pada variabel kecepatan pukulan tanpa mempertimbangkan aspek lain seperti akurasi atau daya ledak secara lebih spesifik (Wismanadi et al., 2020). Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat, melibatkan kelompok kontrol, serta menambahkan variabel pengukuran lain agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh latihan beban terhadap performa atlet karate junior.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa latihan beban dumbbell efektif dalam meningkatkan kecepatan pukulan *gyaku tsuki* pada atlet karate junior. Hal ini ditunjukkan oleh adanya penurunan waktu pukulan yang signifikan antara pretest dan posttest setelah mengikuti program latihan selama enam minggu.

Peningkatan kecepatan pukulan menunjukkan bahwa latihan kekuatan yang dilakukan secara progresif mampu memberikan adaptasi neuromuskular yang

mendukung performa teknik secara spesifik. Oleh karena itu, latihan beban dumbbell dapat direkomendasikan sebagai salah satu metode latihan fisik yang mendukung pengembangan kemampuan pukulan pada atlet karate usia junior.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol dan jumlah sampel yang lebih besar agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif serta dapat digeneralisasikan secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adil, A., Bachtar, I., Fahrizal, & Kamaruddin, I. (2024). The Effect Of Weight Training And Reaction Speed On Gyaku Tsuki Punches In Inkanas Selayar Karate Sports. *Etdc: Indonesian Journal Of Research And Educational Review*, 3(2), 207–217. <https://doi.org/10.51574/Ijrer.V3i2.1525>
- Anisa, Y., Aryanti, S., & Bayu, W. I. (2023). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Kecepatan Lari Jarak Pendek 100 Meter. *Physical Activity Journal*, 4(2), 245. <https://doi.org/10.20884/1.Paju.2023.4.2.8399>
- Anversha, A. T., Ramalingam, V., Kumari, J. P. S. P., & Sugumaran, S. V. (2024). Impact Of Plyometric Training On Agility, Sprint And Vertical Jump Functional Performance In Junior Level Basketball Players. *Journal Of Physical Education And Sport*, 24(3), 638–648. <https://doi.org/10.7752/Jpes.2024.03076>
- Batalipu, I., Suardika, I. K., Haryani, M., Mile, R., Pendidikan, P. S., Olahraga, K., Olahraga, F., & Kesehatan, D. (2025). Efektivitas Latihan Naik Turun Tangga Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai Untuk Performa Sepak Bola Effectiveness Of Stair Up And Down Exercises In Improving Leg Muscle Strength For Football Performance. *Jambura Journal Of Sports Coaching*, 7(1).
- Daulay, B. (2019). *Dasar Dasar Latihan Dalam Kepelatihan Olahraga*. 3(5), 42–48.
- Fahrorazi, F., Simanjuntak, V. G., (2021). *Pengaruh Latihan Target Terhadap Ketepatan Pukulan Gyaku-Tsuki Peserta Didik Ekstrakurikuler Karate*.
- Farida Ayu, W., & Putu Nita Wijayanti, N. (2021). *The Effect Of Standing Dumbell Triceps Extension Exercise Toward The Strength Of Arms And Shoulder Muscle Of 2014 Female Students A Of Riau University*.
- Heriyudanta, M., Tria, W., Putri, A., & Ponorogo, I. (2021). Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, 7(2). <http://journal.unesa.ac.id/index.php/pd>
- Kadir, Supriyanto, (2025). *Studi Literatur: Pelatihan Yang Efektif Meningkatkan Performa Pukulan Karate*. 2(3). <https://doi.org/10.37905/Jrpi.V2i3.34083>
- Maulana, M. N., Wahyudi, U., Kurniawan, R., & Kurniawan, A. W. (2023). Pengaruh Latihan Pushup Dan Latihan Dumbbell Terhadap Pukulan Gyaku Tsuki Atlet Karate Shindoka Kota Pasuruan. *Sport Science And Health*, 5(1), 89–97. <https://doi.org/10.17977/Um062v5i12023p89-97>
- Moses Adeleke Adeoye, Kadek Adrian Surya Indra Wirawan, Made Shania Satya Pradnyani, & Nyoman Intan Septiarini. (2024). Revolutionizing Education: Unleashing The Power Of The Addie Model For Effective Teaching And Learning. *Jpi (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 13(1), 202–209. <https://doi.org/10.23887/Jpiundiksha.V13i1.68624>
- Mullen, S. P., Olson, E. A., Phillips, S. M., Szabo, A. N., Wójcicki, T. R., Mailey, E. L., Gothe, N. P., Fanning, J. T., Kramer, A. F., & McAuley, E. (2011). Measuring Enjoyment Of

- Physical Activity In Older Adults: Invariance Of The Physical Activity Enjoyment Scale (Paces) Across Groups And Time. *International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity*, 8. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-103>
- Pieter Pelamonia, S., & Kesehatan Dan Rekreasi, J. (2019). *Pengaruh Pelatihan Tricep Dips Dan Tricep Kickback Terhadap Peningkatan Otot Lengan Atlet Bola Basket Putri Smak Kolese Santo Yusuf Malang*. 2(2).
- Saibya, S., Pandey, G., Jadhav, A. C., Rajpoot, Y. S., Govindasamy, K., Sarkar, S., & Gogoi, H. (2024). Impact Of Circuit Training On Physical Fitness Among Team Sports Athletes: A Systematic Review. *Fizjoterapia Polska*, 2024(1), 244–257. <https://doi.org/10.56984/8zg2ef82sk>
- Singh, B., Olds, T., Curtis, R., Dumuid, D., Virgara, R., Watson, A., Szeto, K., O'connor, E., Ferguson, T., Eglitis, E., Miatke, A., Simpson, C. E. M., & Maher, C. (2023). Effectiveness Of Physical Activity Interventions For Improving Depression, Anxiety And Distress: An Overview Of Systematic Reviews. In *British Journal Of Sports Medicine* (Vol. 57, Number 18, Pp. 1203–1209). Bmj Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/Bjsports-2022-106195>
- Wismanadi, H., Kafrawi, F. R., Pramono, M., Firmansyah, A., & Rusdiawan, A. (2020). Rasio Interval Training Dalam Latihan Shadow Bulutangkis Terhadap Power Dan Kecepatan. *Journal Sport Area*, 5(2), 186–198. [https://doi.org/10.25299/Sportarea.2020.Vol5\(2\).5019](https://doi.org/10.25299/Sportarea.2020.Vol5(2).5019)