

PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI ATLET GULAT

Swandika Pinem¹, Irfan Deny Oktavian², Muhammad Fitrah Mubarak³,
Fachrun Nisa Sofiyah Khasanah⁴
Universitas Cenderawasih^{1,2,3,4}
swandikapinem15@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan power otot tungkai atlet gulat. Metode yang digunakan adalah *pre-eksperimen* dengan desain *one group pretest-posttest*, dan melibatkan sebanyak 40 atlet gulat yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *standing broad jump*, dan data dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat, kemudian dilanjutkan dengan uji t berpasangan serta mencari peningkatan rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat peningkatan yang signifikan pada power otot tungkai atlet gulat, yaitu sebesar 183,55 sebelum perlakuan dan meningkat menjadi 186,97 setelah mengikuti program latihan pliometrik; (2) data pada penelitian ini berdistribusi normal dan homogen; (3) nilai signifikansi uji t sebesar $0,000 < 0,05$, yang menjelaskan terdapat pengaruh yang signifikan. Simpulan pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan power otot tungkai atlet gulat.

Kata Kunci: Gulat, Latihan Pliometrik, Power Otot Tungkai

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of plyometric training on increasing leg muscle power in wrestling athletes. The method used was a pre-experiment with a one-group pretest-posttest design, and involved 40 wrestling athletes selected through a purposive sampling technique. The test instrument used in this study was a standing broad jump, and the data were analyzed using normality and homogeneity tests as prerequisite tests, then continued with a paired t-test and calculating the average increase. The results showed that: (1) there was a significant increase in leg muscle power in wrestling athletes, namely 183.55 before treatment and increasing to 186.97 after participating in the plyometric training program; (2) the data in this study were normally distributed and homogeneous; (3) the significance value of the t-test was $0.000 < 0.05$, which explains that there is a significant effect. The conclusion of this study is that there is a significant effect of plyometric training on increasing leg muscle power in wrestling athletes.

Keywords: Leg Muscle Power, Plyometric Training, Wrestling

PENDAHULUAN

Olahraga gulat adalah olahraga bela diri yang menyerang lawannya dengan menggunakan gerakan menarik, mendorong, mengangkat, menggulung, membanting, dan mengunci lawannya. Gerakan dasar yang dijelaskan sangat

berguna sehingga harus dilatih dengan baik, oleh karena itu untuk mendukung pegulat agar bisa melaksanakan teknik dengan sebaik mungkin, maka diperlukan latihan untuk meningkatkan kondisi fisik pegulat. Berdasarkan analisa gerakannya, salah satu unsur kemampuan fisik yang dominan digunakan ialah unsur kemampuan power pada tungkai, dimana tungkai seorang pegulat harus memiliki power yang baik agar pegulat mampu mengangkat dan menjatuhkan lawannya dengan cepat.

Salah satu unsur kondisi fisik yang memiliki peranan penting dalam olahraga gulat adalah power otot tungkai. Power otot tungkai merupakan kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan secara cepat dalam waktu yang singkat (Ridwan & Sumanto, 2017). Kemampuan ini sangat dibutuhkan oleh atlet gulat karena sebagian besar teknik dalam pertandingan melibatkan gerakan eksplosif yang berasal dari tungkai. Saat melakukan bantingan, mempertahankan keseimbangan, mengubah posisi tubuh, maupun melakukan dorongan terhadap lawan, atlet sangat bergantung pada kemampuan power yang dimiliki. Semakin baik power otot tungkai seorang atlet, semakin besar pula peluangnya untuk melakukan teknik secara efektif dan memperoleh hasil yang optimal dalam pertandingan.

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan power otot tungkai atlet gulat masih bervariasi dan pada beberapa atlet belum mencapai tingkat yang diharapkan. Hal ini dapat terlihat dari kurang maksimalnya daya ledak saat melakukan serangan, rendahnya kemampuan mengangkat atau membanting lawan, serta lambatnya perpindahan gerak ketika menghadapi situasi pertandingan yang dinamis. Apabila kondisi tersebut tidak mendapatkan perhatian melalui program latihan yang tepat, maka dapat memengaruhi performa atlet dan menghambat pencapaian prestasi yang lebih tinggi.

Upaya peningkatan power otot tungkai dapat dilakukan melalui berbagai metode latihan, salah satunya adalah latihan pliometrik. Latihan pliometrik dikenal sebagai bentuk latihan yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan daya ledak otot melalui gerakan-gerakan eksplosif. Metode latihan ini memanfaatkan siklus peregangan dan pemendekan otot secara cepat sehingga dapat meningkatkan kemampuan otot.

Penggunaan latihan pliometrik dalam program pembinaan atlet telah banyak diterapkan karena dinilai mampu meningkatkan kemampuan eksplosif yang dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga. Karakteristik latihan pliometrik yang menekankan pada kecepatan dan kekuatan gerak dinilai sesuai dengan tuntutan fisik dalam olahraga gulat. Dengan pelaksanaan latihan yang sistematis dan berkesinambungan, diharapkan terjadi peningkatan kemampuan power otot tungkai yang dapat menunjang performa atlet saat bertanding.

Penelitian-penelitian terdahulu mengenai latihan pliometrik umumnya membahas pengaruhnya terhadap power otot tungkai pada cabang olahraga lain, seperti sepak bola dan futsal, sementara kajian yang secara khusus menyoroti penerapan latihan pliometrik pada atlet gulat masih terbatas. Penelitian ini menawarkan sudut pandang baru dengan menerapkan kombinasi bentuk latihan pliometrik (depth jump, jump to box, lateral jump, squat jump, dan tuck jump) secara khusus pada karakteristik gerak olahraga gulat, sehingga dapat menjadi rujukan empiris bagi pelatih dalam menyusun program latihan fisik yang lebih spesifik untuk cabang olahraga ini.

Berdasarkan pentingnya power otot tungkai dalam mendukung keberhasilan teknik dan performa atlet gulat, serta potensi latihan pliometrik sebagai metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan power otot tungkai atlet gulat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pelatih maupun atlet dalam menyusun program latihan yang lebih efektif untuk mendukung peningkatan prestasi olahraga gulat.

KAJIAN TEORI

Bafirman & Wahyuri (2019:133) menyatakan power merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga. Daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari, dan sebagainya (Frayogha & Afrizal, 2019). Fukuda (2019:133) menyatakan power atau daya ledak cenderung menjadi faktor penentu keberhasilan melakukan berbagai aktivitas, mulai dari hampir semua olahraga hingga banyak tugas fungsional sehari-hari. Power otot tungkai merupakan hasil kali dari kekuatan dan kecepatan secara bersama-sama dalam melakukan teknik yang membutuhkan kekuatan yang cepat pada otot tungkai (Nursalam & Aziz, 2020). Power adalah salah satu aspek dari kebugaran tubuh, dimana apabila kondisi power baik akan sangat membantu atlet untuk beraktivitas di saat latihan ataupun pertandingan.

Hadi (2017:1) menyatakan olahraga gulat merupakan beladiri yang dilakukan oleh dua orang yang berkompetisi untuk saling membanting atau menguasai, menjatuhkan, dan melakukan kunci kepada lawan hingga dalam keadaan terlentang dengan menggunakan teknik yang benar sehingga tidak membahayakan keselamatan lawannya. Gable (2010:12) menyatakan gulat adalah salah satu cabang olahraga beladiri individu yang pada umumnya bertujuan untuk meraih prestasi. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa olahraga gulat adalah olahraga beladiri yang bertarung dengan tangan kosong dengan tujuan untuk menjatuhkan lawannya, dan pegulat juga harus menaati peraturan yang ada untuk menjaga keselamatan lawannya.

Pinem (2026:83) menyatakan salah satu metode latihan yang terbukti efektif dalam meningkatkan *explosive power* otot tungkai adalah latihan *plyometrics*. Pelatihan *plyometrics* efektif karena gerakan latihannya didominasi oleh penggunaan berat badan sendiri, sehingga atlet dapat melakukan rangkaian gerakan dengan kecepatan dan intensitas tinggi. Chu & Myer (2013:3) menyatakan kontraksi yang memaksa otot untuk memanjang dan memendek secara cepat mampu meningkatkan otot dan tendon yang menghasilkan kekuatan dan power maksimal dalam waktu yang relatif singkat. Hananingsih (2017:1) menyatakan pelatihan pliometrik efektif untuk meningkatkan *explosive power* otot tungkai, karena gerakan latihan pliometrik berupa gerakan yang menggunakan berat badan sendiri, dimana otot-otot menjalani saklar yang sangat cepat dari fase eksentrik ke fase konsentrik.

Harsono (2017:50) menyatakan latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih, yang dilakukan secara berulang-ulang dimana kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya. Bowers dan Foss dalam Budiwanto (2012:16) menyatakan latihan adalah suatu program latihan yang bertujuan mengembangkan kemampuan seorang atlet dalam menghadapi pertandingan

penting, dimana peningkatan kemampuan keterampilan dan kapasitas energi diperhatikan secara seimbang. Bompá & Buzzichelli (2015:110) menyatakan latihan secara progresif menimbulkan adaptasi pada struktur dan fungsi tubuh atlet, sehingga meningkatkan potensi motoriknya dan pada akhirnya menghasilkan peningkatan performa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan pre-eksperimen. Desain yang dipakai adalah *one group pre-test and post-test design* dimana atlet menjalani *pre-test*, kemudian diberikan perlakuan berupa latihan pliometrik, yaitu antara lain *depth jump*, *jump to box*, *lateral jump*, *squat jump*, dan *tuck jump*, kemudian selanjutnya dilakukan *post-test* untuk melihat peningkatan power otot tungkai selama 18 kali pertemuan. Penelitian ini dilaksanakan di klub Rachman Camp Gulat, yang letaknya berada di Jl. Pahlawan Badjuri 1 No. 2, Jatirejo, Pakisaji, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang, Jawa Timur 65162. Penelitian ini melibatkan 40 sampel yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*, yaitu atlet yang berusia 15-17 tahun.

Variabel bebas pada penelitian ini ialah metode latihan pliometrik, yaitu *depth jump*, *jump to box*, *lateral jump*, *squat jump*, dan *tuck jump*, dan variabel terikatnya adalah power otot tungkai. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah *standing broad jump*.

Analisis data dilakukan melalui uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat, kemudian dilanjutkan dengan uji t sampel berpasangan untuk melihat perbedaan hasil *pre-test* dan *post-test* serta melihat peningkatan rata-rata power otot tungkai atlet gulat.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dari topik pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan power otot tungkai atlet gulat, akan disajikan meliputi hasil deskripsi statistik, hasil uji prasyarat, dan terakhir hasil uji hipotesis. Tabel berikut menampilkan deskripsi data *pre-test* dan *post-test*. Deskripsi data dapat dilihat lebih rinci pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Deskripsi Data

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
<i>Pre-test</i>	40	164	203	183,55	12,512
<i>Post-test</i>	40	166	207	186,97	13,283

Sebelum menguji *Paired Sample T Test*, dilakukan uji prasyarat untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas. Hasil uji prasyarat pertama, yaitu uji normalitas, dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas

Variabel	N	Statistic	Sig.	Keterangan
<i>Pre-test</i>	40	0,125	0,117	Normal
<i>Post-test</i>	40	0,127	0,106	Normal

Uji prasyarat kedua dilakukan uji homogenitas untuk melihat apakah sebuah data berasal dari populasi yang sama. Hasil uji prasyarat kedua, yaitu uji homogenitas, dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Uji Homogenitas

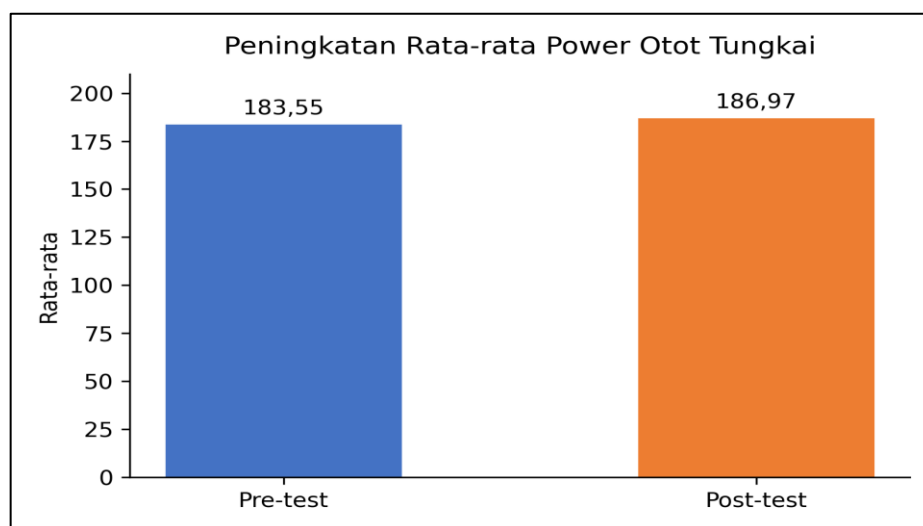
	<i>Levene Statistic</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
<i>Based on Mean</i>	0,316	0,575	Homogen

Berdasarkan hasil uji t sampel berpasangan diperoleh perhitungan dengan tingkat signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000. Temuan ini membuktikan perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor *pre-test* dan *post-test*. Karena nilai signifikansi berada di bawah ambang batas 0,05 ($p < 0,05$), dapat dipastikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan. Hasil lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Uji Paired Sample T Test

	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
				<i>Lower</i>	<i>Upper</i>			
<i>Pre-test - Post-test</i>	-3,425	5,570	0,881	-5,206	-1,644	-3,889	39	0,000

Berdasarkan nilai rata-rata power otot tungkai pada atlet gulat, terjadi peningkatan rata-rata dimana saat *pre-test* nilai rata-rata menunjukkan 183,55, kemudian meningkat menjadi 186,97, sehingga terjadi peningkatan rata-rata sebesar 3,42. Peningkatan lebih rinci dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Peningkatan Rata-rata Power Otot Tungkai

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa latihan pliometrik memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai atlet gulat. Hasil

analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata power otot tungkai sebelum diberikan perlakuan sebesar 183,55 dan meningkat menjadi 186,97 setelah mengikuti program latihan pliometrik. Dengan demikian terjadi peningkatan rata-rata sebesar 3,42 poin. Selain itu, hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menandakan bahwa perbedaan antara hasil pre-test dan post-test bersifat signifikan secara statistik.

Peningkatan yang diperoleh menunjukkan latihan pliometrik efektif meningkatkan power otot tungkai atlet gulat. Rangkaian latihan pliometrik yang diterapkan dalam penelitian ini, yang terdiri atas *depth jump*, *jump to box*, *lateral jump*, *squat jump*, dan *tuck jump*, akan membiasakan otot untuk bekerja secara eksplosif, dimana adaptasi ini sangat penting bagi atlet gulat karena sebagian besar teknik pertandingan membutuhkan kekuatan yang cepat saat bergulat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa latihan pliometrik merupakan salah satu metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan eksplosif otot. Menurut Bafirman & Wahyuri (2019), latihan pliometrik melibatkan perpindahan yang cepat dari fase eksentrik menuju fase konsentrik sehingga dapat meningkatkan daya ledak otot. Dengan meningkatnya kemampuan kontraksi otot secara cepat, atlet akan lebih mudah melakukan gerakan-gerakan yang memerlukan ledakan tenaga dalam waktu singkat, seperti mengangkat, menjatuhkan, maupun membanting lawan saat bertanding.

Pinem et al. (2025) menyatakan dalam olahraga gulat, kemampuan fisik yang baik merupakan sumber paling kuat untuk membangun keyakinan diri. Keyakinan inilah yang menjadi komponen yang membuat atlet untuk tetap fokus dan percaya diri di bawah tekanan.

Dalam olahraga gulat, power otot tungkai memiliki peranan yang sangat penting karena menjadi dasar dalam pelaksanaan berbagai teknik serangan maupun pertahanan (Fetriani et al., 2024). Atlet yang memiliki power otot tungkai yang baik akan mampu menghasilkan dorongan yang lebih kuat, melakukan perpindahan posisi dengan cepat, serta mempertahankan keseimbangan tubuh ketika menghadapi tekanan dari lawan. Oleh karena itu, peningkatan power otot tungkai yang diperoleh melalui latihan pliometrik dapat memberikan kontribusi positif terhadap performa atlet selama pertandingan.

Berdasarkan penelitian ini, latihan pliometrik merupakan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan power otot tungkai atlet gulat. Peningkatan yang terjadi tidak hanya terlihat dari kenaikan nilai rata-rata hasil tes, tetapi juga diperkuat oleh hasil analisis statistik yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan. Oleh karena itu, latihan pliometrik dapat direkomendasikan sebagai salah satu bentuk latihan yang perlu dimasukkan dalam program pembinaan atlet gulat untuk menunjang peningkatan kondisi fisik dan prestasi olahraga.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan pliometrik yang meliputi *depth jump*, *jump to box*, *lateral jump*, *squat jump*, dan *tuck jump* mampu meningkatkan kemampuan power otot tungkai atlet gulat. Kemampuan ini sangat penting dalam menunjang pelaksanaan teknik-teknik gulat yang membutuhkan kekuatan dan kecepatan secara bersamaan, seperti mengangkat, menjatuhkan, membanting, serta mempertahankan keseimbangan saat bertanding.

Latihan pliometrik dapat dijadikan sebagai salah satu metode latihan yang efektif dan direkomendasikan untuk diterapkan dalam program pembinaan atlet gulat guna meningkatkan power otot tungkai dan mendukung pencapaian prestasi yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Bafirman, B., & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan kondisi fisik*. Rajawali Pers.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization training for sports* (3rd ed.). Human Kinetics.
- Budiwanto, S. (2012). *Metodologi latihan olahraga*. Universitas Negeri Malang.
- Chu, D. A., & Myer, G. D. (2013). *Plyometrics*. Human Kinetics.
- Fetriani, N., Barlian, E., & Sari, D. P. (2024). Pengaruh latihan beban terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai atlet gulat Kabupaten Agam. *Jurnal Gladiator*, 4(2), 717-730.
- Frayogha, J., & Afrizal, A. (2019). Pengaruh latihan daya ledak otot tungkai terhadap akurasi shooting pemain futsal. *Jurnal Patriot*, 1(3), 919-931.
- Fukuda, D. H. (2019). *Assessments for sport and athletic performance*. Human Kinetics.
- Gable, D. (2010). *Sukses melatih gulat*. PT Intan Sejati Klaten.
- Hadi, R. (2017). *Olahraga beladiri gulat*. Fastindo.
- Hananingsih, W. (2017). Pengaruh pelatihan pliometrik dan pelatihan beban terhadap peningkatan kekuatan dan explosive power otot tungkai. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.58258/jime.v1i2.14>
- Harsono. (2017). *Kepelatihan olahraga*. PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Nursalam, H., & Aziz, I. (2020). Kontribusi daya tahan kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang 100 meter gaya bebas. *Jurnal Patriot*, 2(1), 234-244.
- Pinem, S. (2026). *Membangun power tungkai atlet gulat*. Inovasi Publishing Indonesia.
- Pinem, S., Marpaung, H. I., Mubarak, M. F., Prasetyo, M. T., Fadhiil, F., & Khasanah, F. N. S. (2025). Hubungan kondisi fisik terhadap mental toughness pada olahraga gulat. *JSH: Journal of Sport and Health*, 7(1), 1-10.
- Ridwan, M., & Sumanto, A. (2017). Kontribusi daya ledak otot tungkai, kecepatan dan kelentukan dengan kemampuan lompat jauh. *Jurnal Performa Olahraga*, 2(01), 69-81.