

Pengaruh Latihan Pliometrik terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai dan Dukungan terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada pada Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Indonesia

Muhammad Luthfiriza Nugraha^{1✉}, Agus Rusdiana¹, Badruzaman¹, Iman Imanudin¹, Unun Umaran¹, Syam Hardwis¹, Tono Haryono¹, Iwa Ikhwan H¹, Angga M Syahid¹

¹ Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

Corresponding author*

E-mail: luthfiriza09@upi.edu

Info Artikel

Kata Kunci:

Renang, Kondisi Fisik, Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan, Pliometrik

Keywords:

Swimming, Physical Condition, Muscle Explosiveness, Speed, Plyometric

Abstrak

Kondisi fisik seseorang didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggunakan organ-organ tubuhnya secara efektif untuk melakukan berbagai aktivitas fisik dan sebagai integrasi yang lengkap dari bagian-bagian yang tak terpisahkan. Dalam olahraga renang, daya ledak atau power sangatlah dibutuhkan. Apabila atlet mempunyai nilai daya ledak otot pada tungkai yang baik maka akan memiliki kecepatan renang yang cepat. Penelitian ini melibatkan partisipan 20 mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Indonesia. Data diolah dan dianalisis dengan menggunakan metode eksperimen dan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Teknik analisis data menggunakan *Paired Sample T Test*. Penelitian menunjukkan adanya pengaruh dari metode latihan pliometrik terhadap peningkatan power otot tungkai dan kemampuan renang gaya dada mahasiswa Ilmu Keolahragaan dengan nilai sig 2 tailed $0,003 < 0,05$, maka H_0 ditolak, terdapat pengaruh yang signifikan dari tes kecepatan renang, dan nilai sig 2 tailed $0,006 < 0,05$, maka H_0 ditolak, maka terdapat pengaruh yang signifikan dari tes vertical jump untuk kelompok eksperimen.

Abstract

A person's physical condition is defined as a person's ability to use their organs effectively to perform various physical activities and as a complete integration of inseparable parts. In swimming, explosive power or power is needed, if the athlete has a good value of muscle explosiveness in the legs, he will have a fast swimming speed. This study involved participants 20 students of Sports Science, University of Education Indonesia. The data was processed and analyzed using the experimental method and the Pretest-Posttest Control Group Design research design. Data analysis techniques using Paired Sample T Test. The study showed the effect of the pliometric training method on increasing leg muscle power and breaststroke swimming ability of Sports Science students with a 2 tailed sig value of $0.003 < 0.05$, then H_0 is rejected, there is a significant effect of the swimming speed test, and a 2 tailed sig value of $0.006 < 0.05$, then H_0 is rejected, then there is a significant effect of the vertical jump test for the experimental group.

© 2024 Author

✉ Alamat korespondensi:

Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

PENDAHULUAN

Renang adalah suatu upaya untuk mengapungkan atau mengangkat tubuh ke atas permukaan air. Renang lebih populer sebagai kegiatan untuk kepentingan rekreasi terutama di daerah pantai, danau, atau sungai yang alamiah. Renang sebagai salah satu cabang olahraga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kepentingan rekreasi, kesehatan, rehabilitasi, pendidikan, keselamatan, dan kepentingan militer (Badruzaman, 2023). Selain itu, Olahraga Renang merupakan olahraga aquatik yang bersifat kardiovaskular dan melibatkan anggota tubuh khususnya seperti lengan serta tungkai untuk bergerak didalam air, olahraga ini merupakan salah satu jenis olahraga air yang dipraktekkan menggerakkan seluruh tubuh di dalam air yang dimaksudkan untuk melindungi tubuh tetap mengambang di permukaan air (Widiasih, 2016). Olahraga renang terdiri dari berbagai jenis olahraga yang melibatkan aktivitas di air dan merupakan olahraga yang menjadi induk dari cabang olahraga seperti polo air, loncat indah, renang indah dan olahraga renang perairan terbuka (Rona et al., 2020).

Dalam olahraga renang terdapat empat gaya utama yang juga diperlombakan di setiap pertandingan, dari keempat gaya renang ini memiliki teknik yang berbeda pada setiap gerakannya, seperti gaya bebas (*crawl stroke*), gaya dada (*breast stroke*), gaya punggung (*back crawl stroke*), dan gaya kupu-kupu (*butterfly stroke*) (Rochmatullah, 2017). Dari keempat gaya tersebut renang menggunakan gaya dada (*breast stroke*) merupakan gaya yang mudah dipelajari dari segi pengambilan pernapasan. Hal ini diungkapkan oleh (Nughroho & Khory, 2020) "Berenang adalah olahraga yang sangat populer di seluruh dunia. Khususnya pada gaya dada yang sangat mudah untuk dilakukan dan dipelajari untuk pemula, karena gerakan pernapasan relatif mudah untuk dipelajari".

Renang gaya dada sering disebut juga dengan gaya katak. dikarenakan gerakan renang gaya dada mirip sekali dengan gerakan katak pada saat berenang. Gaya dada adalah salah satu gaya renang yang tertua dibandingkan dengan gaya renang lainnya.

Sampai saat ini, teknik gaya dada adalah salah satu gaya yang paling banyak mengalami perkembangan (Subagyo, 2018). Salah satu nomor yang dipertandingkan dalam renang gaya dada adalah renang dengan jarak 50 meter. Renang gaya dada terdiri dari empat gerakan: posisi tubuh, gerakan kaki, gerakan lengan, koordinasi dan pengambilan nafas. Hal ini dikarenakan lengan bergerak di dalam air sehingga memiliki daya apung yang alami dalam menjaga agar tubuh tetap mengapung (Ilmah et al., 2021).

Kondisi fisik seseorang didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggunakan organ-organ tubuhnya secara efektif untuk melakukan segala aktivitas fisik dan sebagai satu kesatuan yang lengkap dari bagian-bagian yang tidak dapat dipisahkan (Lusianti, 2021). Kondisi fisik sangatlah diperlukan bagi atlet, apabila tidak didukung oleh aspek kondisi fisik yang prima, maka pencapaian *peak performance* akan mengalami banyak kendala, dan tidak mungkin mencapai prestasi (Syafi' et al., 2020). Dalam Kondisi fisik terdapat komponen kondisi fisik, bagian-bagian tersebut adalah: kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak otot, kecepatan, fleksibilitas, agilitas, koordinasi, keseimbangan, Ketepatan dan reaksi (Sanda et al., 2017). Daya ledak otot tungkai atau *power* menjadi hal yang sangat penting untuk melakukan berbagai cabang olahraga terutama olahraga yang memerlukan tindakan cepat, berat atau harus dilakukan dalam waktu yang singkat, diperlukan latihan untuk mengombinasikan kekuatan dan kecepatan otot tungkai yang dikerahkan secara bersamaan dalam menangani beban dalam waktu yang singkat.

Daya ledak (*power*) adalah salah satu elemen dari kondisi fisik yang menghasilkan kekuatan eksplosif secara maksimal dan merupakan hasil dari kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Mengenai pengertian daya ledak (*power*) yang dikemukakan (Anse, 2017), bahwa daya ledak merupakan kemampuan seseorang untuk mengerahkan tenaga secara maksimal, dengan upaya

seseorang dalam waktu yang sangat singkat. Dalam olahraga renang, daya ledak atau power sangatlah dibutuhkan, Jika Seorang atlet mempunyai daya ledak otot tungkai yang baik, maka kemungkinannya untuk memiliki kecepatan renang yang tinggi juga akan meningkat. Sebaliknya, jika nilai daya ledak otot tungkai seorang atlet berada di bawah rata-rata, maka kecepatan renang akan terpengaruh menjadi lambat (Kusmita et al., 2022). Power tungkai mempengaruhi tingkat keberhasilan seseorang dalam melakukan tendangan gaya dada dengan maksimal, dimana gerakan kaki dilakukan dengan kecepatan dan tenaga dalam waktu yang sangat cepat, menghasilkan dorongan yang maksimal pada saat melakukan tendangan renang gaya dada (Ramdhan & Purnamasari, 2020).

Otot tungkai yang dilatih secara terus menerus melalui latihan yang memicu daya ledak pada otot tungkai dapat menciptakan kecepatan yang maksimal, dikarenakan kecepatan tercipta dari saraf dan otot yang berkontraksi untuk melakukan gerakan dalam waktu singkat. Hal ini mempengaruhi kecepatan renang seseorang, yang dimana gerakan tungkai yang berulang kali dapat menghasilkan tenaga penggerak yang baik dan sangat cepat, gerakan lengan yang teratur akan menghasilkan luncuran yang baik apabila ditunjang dengan unsur latihan kekuatan otot tungkai dan kekuatan lengan sehingga dapat melakukan gerakan berulang kali (Nursalam & Aziz, 2020).

Terdapat beragam metode yang bisa digunakan untuk meningkatkan serta melatih otot tungkai, di antaranya adalah menggunakan latihan pliometrik. Pada dasarnya, latihan pliometrik merupakan jenis latihan isotonik yang melibatkan kontraksi otot yang sangat kuat, kekuatan kontraksi dalam latihan pliometrik berasal dari stimulus otot sebelum kontraksi, namun rangsangan ini harus tetap dalam batasan panjang otot secara fisiologis (Wahyu Hananingsih, 2017). Menurut (Puspita, 2020), latihan pliometrik merupakan metode latihan yang sering digunakan untuk meningkatkan performa atlet. Latihan ini melibatkan peregangannya pada unit tendon otot yang segera diikuti oleh pemendekan unit otot.

Salah satu jenis latihan power yang menggunakan teknik lompatan dan untuk meningkatkan kekuatan dengan meregang dan mengkontraksi otot dengan cepat. Penggunaan pliometrik dalam olahraga telah populer diterapkan. Penelitian telah menunjukkan bahwa latihan pliometrik mampu memberikan peningkatan pada kemampuan kelincahan, kecepatan, akselerasi, kekuatan maksimal, dan kemampuan melompat (Garitny, 2023). Latihan pliometrik menjadi salah satu latihan untuk meningkatkan kecepatan renang, latihan yang berfokus pada otot tungkai dengan gerakan lompatan yang tinggi keatas disertai dengan gerakan jongkok yang secara langsung memicu daya ledak pada tungkai.

Meskipun hasil penelitian sebelumnya telah membuktikan dampak dan pengaruh dari berbagai latihan pliometrik tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan studi penelitian mengenai efek latihan pliometrik terhadap mahasiswa Ilmu Keolahragaan UPI yang masing-masing memiliki cabang olahraga yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari meningkatnya power otot tungkai melalui latihan pliometrik terhadap kecepatan renang menggunakan gaya dada berjarak 50 Meter.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen sungguhan (research) untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-akibat, eksperimen dilakukan dengan memberlakukan satu atau lebih kelompok eksperimental pada satu atau lebih kondisi perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak menerima pengaruh dari kondisi perlakuan (Susila, 2021). Adapun metode sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik Purposive Sampling, yang dimana purposive sampling merupakan sampel yang dipilih berdasarkan pertimbangan-pertimbangan khusus (Rubiansyah et al., 2016). Adapun kriteria yang menjadi partisipan dipilih merupakan mahasiswa aktif Ilmu Keolahragaan, Mempunyai rasa bertanggung jawab, konsisten dalam setiap pengambilan

data, tidak mempunyai riwayat penyakit dan cedera, dan menguasai renang menggunakan gaya dada.

Metode dan Desain

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design* untuk rancangan penelitiannya. Dalam desain penelitian *Pretest posttest control group design*, sampel akan dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen yaitu sampel yang menerima perlakuan (treatment) dan kelompok kontrol yaitu sampel akan diuji sebelum dan sesudah perlakuan (Fajriati & Murtiyasa, 2023).

Partisipan

Penelitian ini dilaksanakan 10 minggu dan sebanyak 20 pertemuan. Penelitian ini diikuti oleh 20 mahasiswa aktif ilmu keolahragaan universitas pendidikan indonesia berjenis kelamin laki-laki, dengan 10 partisipan merupakan kelompok kontrol dan 10 partisipan lainnya merupakan kelompok eksperimen/ treatment.

Instrumen

Pada penelitian ini, peneliti memanfaatkan instrumen penelitian yang merupakan tes kondisi fisik, yakni *Vertical Jump* untuk mengukur power otot tungkai serta menggunakan tes renang dengan jarak 50 meter untuk mengukur kecepatan. *Vertical Jump* adalah gerakan yang menitik beratkan pada kekuatan otot tungkai untuk menghasilkan lompatan yang tinggi dan lurus dengan maksimal. Kemudian peneliti memberikan treatment dengan empat bentuk latihan yaitu *Double Leg Speed Hop*, *Squat Jump*, *Side Hop*, dan *Knee Tuck Jump* yang merupakan bentuk latihan pliometrik dilakukan dengan intensitas tinggi dengan sedikit pengulangan.

Prosedur

Dengan sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu sekitar 20 orang. Pada tahap

pengumpulan data, seluruh sampel melaksanakan Pre-test dengan menggunakan tes *Vertical Jump* dan tes renang. Kemudian peneliti memberikan perlakuan kepada 10 sampel yang masuk kedalam kelompok treatment dengan memberikan empat bentuk latihan pliometrik. Latihan dilaksanakan sebanyak 2 kali dalam seminggu selama 10 minggu dengan volume yang meningkat setiap minggunya. Selanjutnya, Peneliti memberikan Posttest atau tes akhir untuk kedua kelompok untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh latihan pliometrik terhadap power otot tungkai dan dukungan terhadap kecepatan. Setelah memperoleh data yang dibutuhkan, peneliti mengolah dan menganalisis data melalui prosedur statistika komputerisasi menggunakan SPSS.

Analisis Data

Data penelitian akan diolah dan di analisis menggunakan teknik perbandingan stastika komputerisasi untuk mengetahui hasil treatment tersebut. Analisis data ini dilakukan menggunakan perangkat lunak *Statistical Produk and Service Solution (SPSS)*. Teknik analisis data yang digunakan adalah *Paired Sample T-Test*.

HASIL

Data penelitian ini diperoleh melalui hasil PreTest dan PostTest untuk mengukur daya ledak otot tungkai dan kecepatan renang. Pre-Test dilakukan untuk mengetahui kekuatan daya ledak otot tungkai dan kecepatan pada renang gaya dada itu sendiri saat sebelum diberikan perlakuan atau treatment. Sedangkan, Post-Test dilaksanakan untuk mengukur apakah terjadi peningkatan setelah diberikan latihan pliometrik.

Deskriptif data merupakan tahapan pengolahan untuk memperoleh informasi mengenai data. Adapun data yang dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Kelompok Treatment

Var	N	Min	Max	Mean	SD
Pretest Renang	10	58.00	60.44	59.9500	92637
Posttest Renang	10	50.00	60.37	56.7210	2.89890

Pretest Vertical Jump	10	44.00	67.00	56.4000	5.96657
Posttest Vertical Jump	10	48.00	68.00	60.3000	5.86989

Berdasarkan Tabel 1, data dapat dideskripsikan yaitu dari 10 orang sampel hasil pretest kecepatan renang dengan rata-rata 59.9500 dan standar deviasi 92637. Hasil dari posttest kecepatan renang dengan rata-rata 56.7210 dan standar deviasi 2.89890.

Sedangkan untuk hasil pretest vertical jump dengan rata-rata 56.4000 serta standar deviasi 5.96657 dan hasil dari posttest vertical jump menunjukkan untuk rata-rata 60.3000 dan standar deviasi 5.86989.

Tabel 2. Deskripsi Data Kelompok Kontrol

Var	N	Min	Max	Mean	SD
Pretest Renang	10	60.07	60.59	60.3160	18560
Posttest Renang	10	60.07	61.00	60.3690	27594
Pretest Vertical Jump	10	44.00	62.00	52.2000	6.37356
Posttest Vertical Jump	10	44.00	62.00	51.9000	6.24411

Berdasarkan Tabel 2, data dapat dideskripsikan bahwa terdapat 10 orang sampel dalam kelompok kontrol, hasil pretest kecepatan renang dengan rata-rata 60.3160 dan standar deviasi 18560. Hasil dari posttest kecepatan renang dengan rata-rata 60.3690 dan standar deviasi 27594. Sedangkan untuk hasil

pretest vertical jump dengan rata-rata 52.2000 serta standar deviasi 6.37356 dan hasil dari posttest vertical jump menunjukkan untuk rata-rata 51.9000 dan standar deviasi 6.24411.

Berikut merupakan hasil pengolahan data uji normalitas yang diperoleh dan akan dijabarkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Uji Normalitas Kelompok Treatment

Variabel	Shapiro-Wilk		Keputusan	Kesimpulan
	Statistic	Sig		
Pretest Kecepatan	0.893	0.185	H ₀ diterima	Data Normal
PostTest Kecepatan	0.887	0.158	H ₀ diterima	Data Normal
Pretest Vertical Jump	0.939	0.535	H ₀ diterima	Data Normal
PostTest Vertical Jump	0.927	0.415	H ₀ diterima	Data Normal

Dari hasil pengolahan data di atas menunjukkan bahwa hasil uji normalitas untuk pretest kecepatan (0,185) > 0,05 dan untuk post test kecepatan (0,158) > 0,05, untuk pretest

Vertical Jump (0,535) > 0,05 dan untuk post test Vertical Jump (0,415) > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Normalitas Kelompok Kontrol

Variabel	Shapiro-Wilk		Keputusan	Kesimpulan
	Statistic	Sig		
Pretest Kecepatan	0.874	0.111	H ₀ diterima	Data Normal
PostTest Kecepatan	0.846	0.053	H ₀ diterima	Data Normal
Pretest Vertical Jump	0.922	0.375	H ₀ diterima	Data Normal
PostTest Vertical Jump	0.930	0.447	H ₀ diterima	Data Normal

Dari hasil pengolahan data di atas terlihat bahwa uji normalitas untuk pretest kecepatan (0,111) > 0,05 dan untuk post test

kecepatan (0,053) > 0,05, untuk pretest Vertical Jump (0,375) > 0,05 dan untuk post test Vertical Jump (0,447) > 0,05. Oleh karena itu,

dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh memiliki distribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas pada data, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas untuk diuji apakah data bersifat homogen atau tidak. Dimana format pengujianya yaitu dengan membandingkan nilai probabilitas (p) atau signifikansi (Sig) dengan derajat kebebasan $\alpha = 0,05$. Berikut ini adalah hasil pengolahan uji homogenitas yang didapat dan akan dijabarkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Kelompok Treatment

No	Variabel	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1	Kecepatan	3.781	1	18	0.068
2	Vertical Jump	0.028	1	18	0.858

Berdasarkan data di atas menunjukkan hasil homogenitas Kecepatan $p = 0.068$ dan pada variabel vertical jump $p = 0,858$ yang artinya data bersifat homogen.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Kelompok Kontrol

No	Variabel	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1	Kecepatan	0.949	1	18	0.343
2	Vertical Jump	0.013	1	18	0.912

Berdasarkan data di atas menunjukkan hasil homogenitas Kecepatan $p = 0,343$ dan pada variabel vertical jump $p = 0,912$ yang artinya data bersifat homogen.

Adapun hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

H0 : Tidak terdapat pengaruh latihan pliometrik terhadap power otot tungkai dan dukungan terhadap kecepatan

H1 : Terdapat pengaruh latihan pliometrik terhadap power otot tungkai dan dukungan terhadap kecepatan

Kriteria penolakan H_0 Berdasarkan nilai Probabilitas

Jika Sig (p) < 0,05 maka H_0 ditolak

Jika Sig (p) > 0,05 maka H_0 diterima

Berikut merupakan hasil analisis data menggunakan *Paired Sample T-Test* yang akan dijabarkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 7. *Paired Sample T Test* Kelompok Treatment

Variabel	Sig. (2-tailed)	Keputusan	Kesimpulan
Pretest kecepatan– post test kecepatan	0.003	H_0 Ditolak	Terdapat pengaruh yang signifikan
Pretestvertical jump– post test vertical jump	0.006	H_0 Ditolak	Terdapat pengaruh yang signifikan

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai kecepatan kelompok eksperimen memiliki nilai sig 2 tailed $0,003 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Dan untuk nilai vertical jump kelompok eksperimen memiliki nilai sig 2 tailed $0.006 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Kesimpulannya adalah terdapat pengaruh

latihan pliometrik terhadap peningkatan power otot tungkai dan kemampuan dukungan terhadap kecepatan renang gaya dada pada mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Indonesia untuk kelompok eksperimen.

Tabel 8. *Paired Sample T Test* Kelompok Kontrol

Variabel	Sig. (2-tailed)	Keputusan	Kesimpulan
Pretest kecepatan– post test kecepatan	0.216	H_0 Diterima	Tidak terdapat pengaruh yang signifikan
Pretestvertical jump– post test vertical jump	0.081	H_0 Diterima	Tidak Terdapat pengaruh yang signifikan

Berdasarkan tabel yang disajikan di atas, untuk nilai kecepatan kelompok kontrol memiliki nilai sig 2 tailed $0,216 > 0,05$, maka H_0 diterima. Dan untuk nilai vertical jump kelompok kontrol memiliki nilai sig 2 tailed $0,081 > 0,05$, maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan power otot tungkai dan dukungan terhadap kecepatan renang gaya dada pada mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Indonesia untuk kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah latihan pliometrik memiliki dampak positif terhadap peningkatan power otot tungkai dan kemampuan meningkatkan kecepatan renang gaya dada pada mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Indonesia. Berdasarkan hasil dari penelitian di lapangan menunjukkan bahwa penggunaan metode latihan pliometrik memberikan efek yang positif pada sampel. Peneliti mendapatkan hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan, hal ini dapat dilihat dari signifikansi yang telah didapat dari uji hipotesis. Ini menandakan adanya pengaruh yang signifikan terhadap power otot tungkai serta peningkatan dalam mendukung kecepatan renang menggunakan metode latihan metode pliometrik. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang diperoleh mengenai latihan pliometrik terhadap peningkatan kecepatan renang (Garitny, 2023).

Setelah melakukan pengolahan dan menganalisis data, peneliti menemukan bahwa daya ledak pada otot tungkai adalah kondisi fisik yang penting untuk dilatih agar dapat mencapai kecepatan yang maksimal. Sebuah penelitian (Ilmah et al., 2021) menemukan bahwa terdapat korelasi antara kekuatan otot tungkai dan kecepatan renang gaya dada. Kecepatan merupakan salah satu aspek penting kondisi fisik yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja seseorang dan tidak dapat dipisahkan dari unsur fisik olahraga karena merupakan syarat fisik yang harus dimiliki seorang atlet, kecepatan datang berdampingan dengan komponen fisik lainnya untuk

mencapai tujuan yang diinginkan seseorang. Dalam nomor renang gaya dada, daya ledak pada otot tungkai memiliki peranan krusial karena dibutuhkan gerakan tungkai yang kuat dan cepat untuk mencapai kecepatan berenang yang maksimal.

Maka dari itu peneliti menggunakan latihan pliometrik untuk melatih daya ledak pada otot tungkai, karena latihan pliometrik telah terbukti menjadi salah satu metode latihan yang efektif dalam meningkatkan performa atlet pada cabang olahraga renang. Menurut (Susanti et al., 2022) Latihan pliometrik yang dilakukan secara intensif dapat direkomendasikan dengan waktu yang singkat untuk meningkatkan power otot tungkai dan kecepatan, terutama pada periode persiapan sebelum kompetisi (dalam penelitian ini, perlakuan diberikan 2 minggu sebelum kompetisi).

Selama proses pencarian sampel penelitian, peneliti menghadapi tantangan dalam menemukan dan mengumpulkan sampel yang memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan. Sebelum peneliti memberikan treatment kepada sampel dengan menggunakan latihan pliometrik, dengan menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design* peneliti membagi sampel menjadi dua kelompok, dimana satu kelompok yang nantinya akan dikelompokkan menjadi kelompok eksperimen atau treatment, sementara yang lainnya menjadi kelompok kontrol. Kedua kelompok diberikan porsi tes yang sama yaitu tes Vertical Jump serta tes renang menggunakan gaya dada dengan jarak 50 meter.

Selanjutnya kelompok treatment diberikan program latihan selama 10 minggu dan terdapat 2 pertemuan dalam setiap minggu nya, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan porsi latihan pliometrik. Setelah diberikan perlakuan menggunakan latihan pliometrik selama 8 minggu pada kelompok treatment, selanjutnya kedua kelompok diberikan posttest yang sama, hasilnya menunjukkan terdapat pengaruh baik itu pada daya ledak otot tungkai serta kecepatan renang kelompok treatment sementara kelompok kontrol menunjukkan hasil yang sama dengan

nilai pretest bahkan tidak sedikit sampel yang mengalami penurunan.

Selama masa treatment berlangsung pasti terdapat kendala yang dialami pada penelitian ini. Peneliti mengalami kesulitan ketika sampel yang merupakan kelompok treatment memiliki kesibukan lain seperti berkuliah, latihan untuk cabang olahraga nya, bekerja dan kegiatan organisasi mahasiswa, bersamaan dengan waktu dilaksanakan latihan, yang akhirnya sampel diwajibkan untuk mengganti di hari selanjutnya atau dilaksanakan di rumah masing-masing dengan porsi latihan yang sudah ditentukan setiap minggu nya. Solusi yang peneliti gunakan dalam menjaga konsistensi sampel dalam mengikuti latihan, peneliti selalu memberikan semangat dan juga motivasi agar sampel memberikan kontribusi yang maksimal, dengan memberikan reward pasca latihan dan di akhir penelitian.

Berdasarkan analisis data di lapangan serta didukung oleh penelitian sebelumnya, bahwa sampel yang diberikan metode latihan pliometrik menunjukkan dampak yang positif tidak hanya pada peningkatan kecepatan renang, tetapi juga meningkatkan power otot tungkai. Menurut (Hidayat, 2018) bahwa Pliometrik menggunakan gaya dan kecepatan yang dihasilkan dengan menggerakkan berat badan melawan gravitasi, yang menghasilkan gaya dan kecepatan latihan beban, selain itu metode latihan ini merangsang beragam aktivitas olahraga seperti melompat, meloncat, berlari dan melempar dengan frekuensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan latihan beban.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian serta perlakuan yang telah dilakukan dalam studi penelitian ini. Dapat disimpulkan bahwa metode latihan pliometrik memiliki dampak yang signifikan terhadap power otot tungkai dan kemampuan dukungan terhadap kecepatan renang pada mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Indonesia. Metode latihan ini dapat digunakan dalam melatih daya ledak tungkai sekaligus berpengaruh terhadap

kecepatan, dengan syarat latihan ini harus terprogram secara baik dan terstruktur.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa aktif ilmu keolahragaan yang telah berkontribusi dalam penelitian agar berjalan dengan semestinya. Terimakasih kepada pimpinan serta dosen pembimbing di program studi ilmu keolahragaan Universitas Pendidikan Indonesia yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penulisan penelitian ini.

REFERENSI

- Anse, L. A. (2017). Hubungan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Lurus Pencak Silat Pada Club Perisai Putih Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 16(1), 47–5.
- Badruzaman (2023). Renang dan Metodik Khusus
- Fajriati, N., & Murtiyasa, B. (2023). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Menggunakan Multimedia Interaktif. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 945–957. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.2219>
- Garitny, M. M. (2023). *PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC DOUBLE LEG SPEED HOP TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN BERENANG GAYA BEBAS PADA ATLET RENANG USIA 9-14 TAHUN DI KLUB RENANG TIRTA SERAYU BANJARNEGARA*. 3(1), 18–25.
- Hidayat, S. (2018). Pengaruh Latihan Double Leg Speed Hop Dan Single Leg Speed Hop Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Karate. *Program Studi PKO, Fakultas Olahraga Dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo*, 1–12.
- Ilmah, N. K., Irmawati, F., & Saputra, R. B. (2021). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Hasil Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Atlet Marabunta Swimming Club Kota Malang. *Jurnal*

- Pendidikan Tambusai*, 5(3), 11250–11259.
- Kusmita, F. S., Nurudin, A. A., & Saleh, M. (2022). *Latihan Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Untuk Meningkatkan Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter*. 8(3), 1052–1057.
<https://doi.org/10.31949/educatio.v8i3.2846>
- Lusianti, S. (2021). *Identifikasi Tingkat Kondisi Fisik Atlet Renang Puslatkot Koni Kota Kediri*.
- Nugroho, F. A., & Khory, F. D. (2020). Pengaruh Media Audio Visual Dan Latihan Drill Terhadap Hasil Belajar Renang Gaya Dada. *Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 8(3), 137–142.
- Nursalam, H., & Aziz, I. (2020). Kontribusidayatahankekuatanotot Tungkai Dan Dayatahankekuatan Otot Lengan Terhadapkecepatan Renang100 Meter Gaya Bebas. *Jurnal Patriot*, 3(1), 234–244.
- Puspita, P. A. (2020). Efektifitas Latihan Pliometrik Dalam Meningkatkan Power. *Universitas Negeri Malang*, 93–101.
- Ramadhan, T. M., & Purnamasari, I. (2020). Dampak Latihan Single Leg Speed Hop dan Double Leg Speed Hop terhadap Power Tungkai dan Kecepatan Renang Gaya Dada. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 12(2), 101–108.
<https://doi.org/10.17509/jko-upi.v12i2.25675>
- Rochmatullah, M. C. (2017). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Perut, Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap KecepatanBerenang 50 Meter Gaya Bebas. *Universitas Negeri Surabaya*, 1–13.
- Rona, S., Maidarman, Ridwan, M., & Denay, N. (2020). Kontribusi Kekuatan Otot Perut, Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Ledak Otot Lengan Dengan Kemampuan Renang Gaya Bebas 100 Meter. *Jurnal Patriot*, 2(4), 1007–1018.
- Rubiansyah, A., Rusdiana, A., & Mulyana, R. B. (2016). *PENGARUH LATIHAN PLYOMETRICS TERHADAP HASIL TOLAKAN START PADA OLAHRAGA RENANG*. 01(01), 6–11.
- Sanda, W., Sasana, D. I., & Tiauw, K. I. M. (2017). *SURABAYA Oleh ARYA PRASETYA AMBARA PRODI SI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA*. 1–11.
- Subagyo. (2018). *Belajar Berenang Bagi Pemula*.
- Susanti, R., Sidik, D. Z., Hendrayana, Y., & Wibowo, R. (2022). Latihan Pliometrik dalam Meningkatkan Komponen Fisik : A Systematic Review. *JOSSAE Journal of Sport Science and Education*, 6, 156–171.
<https://doi.org/10.26740/jossae.v6n2.p156-171>
- Susila, L. (2021). Pengaruh Metode Latihan High Intensity Interval Training (HIIT) dalam Meningkatkan Power Otot Tungkai dan kelincahan pada Permainan Bola Voli. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 230–238.
<https://doi.org/10.54371/ainj.v2i3.86>
- Syafi', Z., Uddin, Setijono, H., & Wiriawan, O. (2020). Evaluasi Pembelajaran Dan Latihan Siswa Smanor Sidoarjo Pada Prestasi Nasional (Studi Pada Atlet Putra Bola Voli Pantai SMANOR SIDOARJO). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2), 488–498.
<https://doi.org/10.36312/jime.v6i2.1500>
- Wahyu Hananingsih. (2017). Pengaruh Pelatihan Pliometrik dan Pelatihan Beban Terhadap Peningkatan Kekuatan dan Explosive Power Otot Tungkai. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 1(2), 1–16.
- Widiasih, K. (2016). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berenang Gaya Dada Melalui Teknik Latihan Terbimbing Pada Siswakeselas Ix C Di Mts Negeri 1 Purbalingga*. 3(1), 1–23.