

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Semarang
indrakusumawijaya@students.unnes.ac.id

Abstrak

Kata Kunci

*push-up, kekuatan
otot, pretest-posttest,
sepak bola, latihan
fisik.*

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan hasil pretest dan posttest pada komponen fisik push-up untuk mengukur kekuatan otot lengan atlet SSB Satria Kencana Serasi Bergas. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain pretest-posttest. Sampel penelitian terdiri dari 10 atlet sepak bola U-17 yang menjalani program latihan push-up selama empat minggu dengan frekuensi dua kali seminggu. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan tes push-up dalam satu menit. Data dianalisis menggunakan uji statistik deskriptif dan uji beda (Wilcoxon Signed Ranks Test) dengan bantuan software SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata jumlah push-up dari 30,8 pada pretest menjadi 32,1 pada posttest, dengan peningkatan sebesar 4,22%. Uji Wilcoxon Signed Ranks Test menunjukkan nilai $Z = -2.032$ dan nilai signifikansi 0.042 ($p < 0.05$), yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah latihan. Faktor lain seperti pola makan, istirahat, dan disiplin latihan turut mempengaruhi hasil peningkatan kekuatan otot. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa latihan push-up yang dilakukan secara terstruktur dapat meningkatkan kekuatan otot lengan atlet sepak bola, meskipun dalam skala yang tidak terlalu besar. Hasil ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi pelatih dan atlet dalam menyusun program latihan yang lebih efektif.

Keywords

*push-up, muscle
strength, pretest-posttest,
soccer, physical exercise.*

This study aims to analyze the comparison of pretest and posttest results on the physical components of push-ups to measure the arm muscle strength of SSB Satria Kencana Serasi Bergas athletes. The method used is an experiment with a pretest-posttest design. The study sample consisted of 10 U-17 soccer athletes who underwent a push-up training program for four weeks with a frequency of twice a week. Measurements were taken before and after the intervention using a one-minute push-up test. Data were analyzed using descriptive statistical tests and difference tests (Wilcoxon Signed Ranks Test) with the help of SPSS software. The results showed that there was an increase in the average number of push-ups from 30.8 in the pretest to 32.1 in the posttest, with an increase of 4.22%. The Wilcoxon Signed Ranks Test showed a Z value = -2.032 and a significance value of 0.042 ($p < 0.05$), which indicated a significant difference before and after training. Other factors such as diet, rest, and training discipline also affect the results of increasing muscle strength. The conclusion of this study is that push-up exercises carried out in a structured manner can increase the strength of the arm muscles of soccer athletes, although on a not too large scale. These results can be used

as evaluation material for coaches and athletes in compiling more effective training programs.

Keywords: push-up, muscle strength, pretest-posttest, soccer, physical exercise.

Alamat korespondensi :

p-ISSN 2548-4885

Alamat : Jalan Pangrango, Kroya, Cilacap, Jawa TENGAH

e-ISSN 2548-706x

E-mail : naufalkurniawanakbar@gmail.com

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan sesuatu yang sangat penting untuk dapat bertahan hidup di dunia ini, karena kesehatan tidak dapat dibeli dengan materi ataupun uang. Supaya kesehatan tetap terjaga, yang mudah dilakukan adalah dengan berolahraga. Melakukan olahraga secara rutin dapat meningkatkan kualitas hidup, membuat tubuh lebih sehat dan kuat, serta dapat mengurangi resiko penyakit. Olahraga juga berperan dalam fleksibilitas, elastisitas otot, memperlancar aliran sirkulasi darah, serta dapat memperlancar metabolisme tubuh. (Safitri et al, 2024).

Kondisi fisik merupakan kebutuhan penting dalam meningkatkan kinerja atlet, bahkan bisa dibilang sebagai kebutuhan dasar yang tidak dapat ditunda atau dinegosiasikan. (Supriyoko & Mahardika, 2018). Pada saat melakukan aktivitas olahraga atau latihan, tubuh akan mengalami perubahan seperti keluar keringat, kontraksi otot dan lain sebagainya. Salah satu jenis latihan yang efektif adalah latihan anaerobik, latihan anaerobik merupakan kegiatan latihan yang tidak memerlukan oksigen dan berlangsung cepat dengan intensitas tinggi. (Lopo, 2022). Latihan anaerobik juga merupakan latihan yang intensif, dan berat yang dapat menguras stamina. Namun, manfaatnya sangat besar, karena dapat memperkuat kekuatan otot dan membakar lemak yang ada dalam tubuh. Contoh latihan anaerobik adalah seperti lari *sprint*, *push up*, *pull up*, lompat tali, angkat beban dan lain-lain. (Hita, 2020).

Meskipun banyak aktivitas olahraga lebih memerlukan *agility*, *speed*, keseimbangan, dan sebagainya, tetapi faktor tersebut harus dikombinasikan dengan kekuatan supaya memperoleh hasil yang baik. Kekuatan merupakan komponen yang penting dan paling mendasar dalam olahraga. Karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik, berperan mencegah cedera, dan komponen dasar bagi komponen kondisi fisik lainnya. (Subarjah, 2013).

Latihan *push up* sangat baik untuk meningkatkan kekuatan otot dada, bahu, dan *tricep*. *Push up* tidak memerlukan peralatan sehingga bisa dilakukan dimanapun dan kapanpun. Namun, melakukan *push up* juga harus dengan teknik yang benar supaya mengurangi resiko cedera dan mendapatkan hasil yang maksimal. Beberapa hal yang harus dihindari ketika melakukan *push up*, tangan terlalu jauh dari tubuh, gerakan terlalu cepat atau tidak terkendali, pernapasan tidak normal, serta tangan/siku terlalu jauh dari badan.

Metode latihan adalah suatu pendekatan sistematis dan ilmiah yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan atlet melalui program yang terstruktur. Tujuannya adalah untuk mengembangkan bakat, keterampilan, dan kondisi fisik atlet sesuai dengan cabang olahraga yang mereka geluti. Dalam hal ini ada sepuluh komponen kondisi fisik yang harus diperhatikan dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan spesifik masing-masing cabang olahraga. Kondisi fisik tersebut meliputi daya tahan kardiorespirasi, kelentukan (*flexibility*), kekuatan otot, komposisi tubuh, kecepatan, kelincahan, keseimbangan, kecepatan reaksi dan koordinasi. (Adhi & Soenyoto, 2017).

Meningkatkan kekuatan otot terjadi karena adanya pertumbuhan serat otot halus (*Myofibril*), yang berkontribusi pada pembesaran ukuran sel otot dan *hipertrofi*. Kinerja atlet sangat dipengaruhi oleh metode dan beban latihan yang diterapkan. Jika beban latihan tetap sama dalam jangka waktu yang lama, hasil yang diperoleh tidak akan signifikan. Sebaliknya, jika beban terlalu berat, atlet mungkin merasakan manfaatnya, tetapi juga berisiko menghadapi cedera. Oleh karena itu, disarankan agar atlet berlatih secara bertahap, meskipun dalam jangka waktu yang panjang, agar tetap mendapatkan hasil yang optimal dan meminimalkan risiko cedera. Latihan metode *pyramid* adalah metode latihan yang awalnya dilakukan dengan repetisi sedikit, set berikutnya repetisinya bertambah. (Siska et al, 2019 dalam Azhari et al, 2021).

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 21 Februari 2025, peneliti dapat mengumpulkan informasi hasil *push up* yang sudah dilakukan beberapa sampel didapat sebagai berikut : dengan hasil tertinggi yaitu 52 repetisi, hasil terendah yaitu 24 repetisi dan hasil rata-rata yaitu 34 repetisi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti berharap dapat menawarkan solusi berupa metode *pyramid push up* untuk menaikkan repetisi *push up*. Berdasarkan konteks yang telah penulis berikan, peneliti berencana untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Latihan Metode *Pyramid Push up* Terhadap Peningkatan Repetisi *Push up*”.

METODE

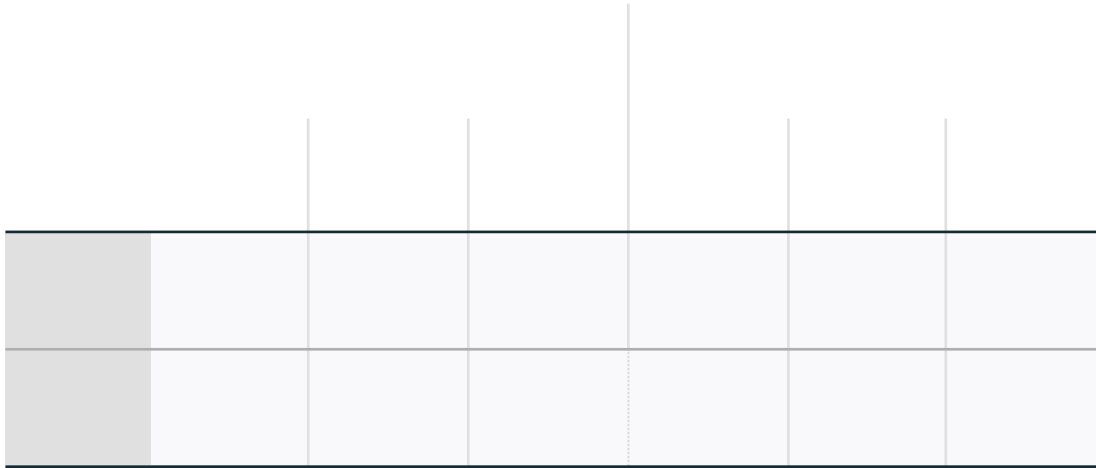
Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan memberikan perlakuan berupa latihan metode *pyramid push up* kepada sampel, desain penelitian menggunakan *pretest-posttest*. Instrumen tes atau alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *push up*.

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Negeri Semarang yang tergabung dalam UKM bulutangkis Universitas Negeri Semarang. Sampel penelitian yang diambil sejumlah 20 mahasiswa, dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* dengan hanya memilih mahasiswa yang memenuhi kriteria penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *pyramid push up* dan variabel terikat adalah hasil dari *pretest-posttest*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes *push up* untuk mengukur seberapa banyak repetisi *push up* yang diperoleh dalam satu menit dengan melakukan *pretest* di awal dan di akhir dengan *posttest* untuk mengetahui perbandingan sebelum dan sesudah diberikan metode latihan *pyramid push up*. Data diolah dengan bantuan software statistik yaitu SPSS, uji normalitas untuk mengetahui data berasal dari sampel berdistribusi normal.

HASIL

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan data statistik yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest push up pada mahasiswa Universitas yang tergabung dalam UKM bulutangkis Universitas Negeri Semarang yang berjumlah 20 orang.



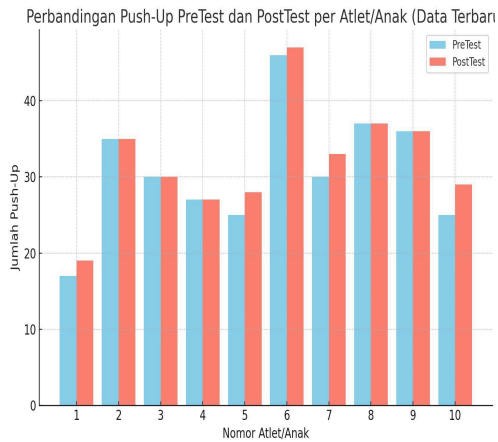
Test Statistics^a

PostTest - PreTest

Z	-2.032 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.042

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.



Analisis Statistik

1. Uji Normalitas

- Data diuji menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk untuk melihat apakah distribusi data pretest dan posttest berdistribusi normal.
- Hasil menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, yang berarti data terdistribusi normal.

2. Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

- Hasil analisis menunjukkan nilai $Z = -2.032$ dengan nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0.042.

- Nilai ini berada di bawah 0.05, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest.
- Hal ini menandakan bahwa latihan push-up yang diberikan mampu meningkatkan kekuatan otot lengan secara signifikan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan dilakukan tes *push up* terhadap 20 mahasiswa Universitas Negeri Semarang yang tergabung dalam UKM bulutangkis Universitas Negeri Semarang didapatkan hasil rata-rata *pretest push up* 34 repetisi, setelah *pretest* kemudian diberikan perlakuan berupa metode latihan *pyramid push up* selama 6 kali latihan, kemudian dilakukan *posttest* untuk melihat peningkatan repetisi *push up* setelah diberikan latihan metode *pyramid push up* didapatkan hasil *posttest* rata-rata sebesar 39 repetisi. Rata-rata peningkatan repetisi *push up* yang didapatkan setelah diberikan latihan metode *pyramid push up* sebesar 5 repetisi.

Tujuan dari latihan adalah untuk meningkatkan kemampuan atlet. Tujuan latihan adalah untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan atlet untuk cabang olahraga yang ditekuninya, pencapaian prestasi sesuai dengan latihan yang dilakukan dengan sungguh-sungguh dan teratur untuk mendapatkan hasil yang maksimal atau tujuan yang diharapkan. (Lubis, 2013 dalam Kurniawan et al, 2022). Latihan adalah proses berlatih yang dilakukan secara sistematis dengan beban yang progresif. Selain itu, latihan merupakan upaya yang dilakukan seseorang untuk mencapai tujuan tertentu. (Hariono, 2006:1 dalam Kurniawan et al, 2022).

Salah satu latihan penguatan untuk kekuatan adalah push up. Push up adalah salah satu olahraga kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot bahu, dada, dan *tricep*. (Khairul Hadziq, 2013:106 dalam Kurniawan et al, 2022). Latihan push up adalah latihan untuk mengembangkan otot-otot bahu, dada, lengan. (Wisnu Mahendra, 2011:7 dalam Kurniawan et al, 2022). Instrumen tes push up sangat mudah dilakukan, dari anak-anak hingga dewasa, namun jika diperhatikan lebih dalam masih banyak gerakan push up terdapat kesalahan dalam pelaksanaannya, terlebih proses pelaksanaan terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan.

Latihan anaerobik bertujuan untuk meningkatkan kekuatan, daya, dan kecepatan. Umumnya, jenis olahraga ini memiliki durasi yang singkat dan intensitas yang tinggi. Berbeda dengan latihan aerobik, latihan anaerobik tidak memerlukan oksigen dari luar. Aktivitas seperti angkat beban, berbagai jenis *sprint* (lari, berenang, bersepeda), serta olahraga berat lainnya memerlukan metabolisme anaerobik. Selama latihan, berbagai sumber energi digunakan sesuai dengan intensitas dan durasi aktivitas, tetapi biasanya aktivitas ini dikategorikan berdasarkan sistem energi yang dominan digunakan. Sistem energi

anaerobik berfokus pada latihan ketahanan dan peningkatan kecepatan. (Lukács & Barkai, 2015 dalam Lopo 2022).

Kekuatan (*strength*) adalah kemampuan otot untuk menghasilkan gaya maksimal dalam melakukan kontraksi, baik untuk menahan atau menerima beban. Secara fisiologis, kekuatan otot diartikan sebagai kemampuan otot untuk melakukan kontraksi maksimal sekali dalam melawan beban. Dalam konteks mekanis, kekuatan didefinisikan sebagai gaya maksimal yang dihasilkan otot dalam melakukan kontraksi (Bompa, 2009 dalam Adhi & Soenyoto, 2017).

Dalam proses meningkatkan repetisi *push up* dengan melakukan latihan metode *pyramid push up*, maka ditemukan hasil perbandingan dari *pretest* dan *posttest*. Selama kurang lebih 4 minggu atau 1 bulan melakukan proses latihan metode *pyramid push up* untuk meningkatkan repetisi *push up*, terjadi perubahan signifikan yang dialami mahasiswa UKM bulutangkis Universitas Negeri Semarang, dikarenakan proses latihan yang sistematis dan terstruktur. Dalam penelitian ini, latihan metode *pyramid push up* yang dilakukan secara sistematis, selama empat minggu dengan frekuensi dua kali seminggu terbukti mampu meningkatkan repetisi *push up*. Rata-rata jumlah *push up* pada saat *pretest* adalah 34, sedangkan setelah *posttest* meningkat menjadi 39.

Lebih lanjut, peningkatan yang terjadi pada tiap individu dalam penelitian ini bervariasi, dengan beberapa mahasiswa menunjukkan perkembangan yang lebih signifikan dibandingkan yang lain. Contohnya, beberapa atlet mengalami peningkatan sebanyak 5 hingga 7 repetisi *push up* setelah program latihan, sedangkan lainnya mengalami peningkatan yang lebih kecil. Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor individu seperti kebugaran awal, kedisiplinan dalam latihan, serta faktor eksternal seperti pola makan dan istirahat.

Dengan adanya hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa latihan *push up* yang dilakukan secara sistematis dan terstruktur dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan repetisi *push up*.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa latihan metode *pyramid push up* yang dilakukan secara sistematis selama empat minggu dengan frekuensi dua kali seminggu mampu meningkatkan repetisi *push up* mahasiswa yang tergabung dalam UKM bulutangkis Universitas Negeri Semarang, meskipun peningkatannya tidak terlalu besar. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*, dengan rata-rata jumlah *push up* meningkat dari 34 menjadi 39, atau sebesar ...%. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa latihan

metode *pyramid push up* yang diberikan efektif dalam meningkatkan repetisi *push up*. Namun, hasil peningkatan pada setiap individu bervariasi, yang kemungkinan besar dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tingkat kebugaran awal, kedisiplinan dalam latihan, pola makan, serta istirahat yang cukup. Oleh karena itu, pemantauan dan evaluasi kondisi fisik secara berkala sangat diperlukan agar program latihan dapat memberikan hasil yang lebih optimal.

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan agar program latihan yang diterapkan lebih bervariasi dengan mengkombinasikan latihan kekuatan lainnya, seperti plank dan latihan beban ringan, guna meningkatkan efektivitas latihan. Selain itu, peningkatan frekuensi latihan menjadi tiga hingga empat kali seminggu dapat memberikan hasil yang lebih optimal dalam meningkatkan repetisi *push up*. Faktor pendukung lainnya, seperti pola makan yang seimbang dan istirahat yang cukup, juga harus diperhatikan karena berperan penting dalam pemulihan otot dan peningkatan performa mahasiswa. Pelatih dan atlet disarankan untuk terus memantau perkembangan kekuatan otot dengan tes rutin dan menyesuaikan program latihan sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Selain itu, penggunaan metode latihan yang lebih bervariasi, seperti *pull up* atau latihan *push up* dengan metode yang lainnya, dapat memberikan stimulus tambahan bagi otot sehingga hasil yang dicapai lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Adhi, B. P., Sugiharto, S., & Soenyoto, T. (2017). Pengaruh metode latihan dan kekuatan otot tungkai terhadap power otot tungkai. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1), 7-13.

Hita, I. P. A. D. (2020). Efektivitas metode latihan aerobik dan anaerobik untuk menurunkan tingkat overweight dan obesitas. *Jurnal Penjakora*, 7(2), 135-142.

Muhammad Fakhri Andika et al/ Journal of Sport Coaching and Physical Education 10 (1) : 2025

Lopo, Y. N. (2022). Dampak latihan anaerobik terhadap aktivitas sistem saraf otonom: Literature review. Jurnal Literasi Olahraga, 3(1), 1-6.

Mulyana, A. (2024). Pembelajaran penjasorkes di sekolah dasar: Manfaat olahraga untuk kesehatan tubuh. Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pend.

Pratama, B. (2023). Pengaruh latihan anaerobik terhadap kekuatan otot: Tinjauan literatur. Jurnal Edukasimu, 3(1).

Safitri, K. N., Irdhillah, S., Deskia, M., Naufaldy, M. F., Rahayu, R., Kusumawicitra, N., ... & Muhammad Fakhri Andika et al. (2025). Journal of Sport Coaching and Physical Education, 10(1). <https://journal.unnes.ac.id/journals/index.php/jsce>

Subarjah, H. (2013). Latihan kondisi fisik. Educacion, 53(9), 266-276.

Copyright @ 2025, Journal of Sport Coaching and Physical Education, SINTA-S4 accredited,
<https://journal.unnes.ac.id/journals/index.php/jsce>, Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International

Muhammad Fakhri Andika et al/ Journal of Sport Coaching and Physical Education 10 (1) : 2025

Supriyoko, A., & Mahardika, W. (2018). Kondisi fisik atlet anggar kota Surakarta. Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran, 4(2), 280-292.

Kurniawan, A., Sudirman, R., Aryadi, D., & Usmaedi, U. (2022). Pengaruh Latihan Push Up Terhadap Teknik Dasar Passing Bawah Pada Permainan Bola Voli Di Ekstrakurikuler Smp Negeri 1 Cibadak. JURNAL PENDIDIKAN DASAR SETI

