

Pengaruh Latihan *Triceps Dips* dan *Dumple Extension* terhadap Kekuatan Otot Lengan Atlet Bola Voli

Merita Efina Wati¹, Shandy Pieter Pelamonia^{1✉}

¹Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Corresponding author*

Email: shandypieter@unipasby.ac.id

Info Artikel

Kata Kunci:

Tricep Dips; Dumbbell
Extension; Kekuatan Otot
Lengan; Bola Voli;
Ekstrakurikuler

Keywords:

Tricep Dips; Dumbbell
Extension; Arm Muscle Strength;
Volleyball; Extracurricular

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak dari latihan *Tricep Dips* dan *Dumbbell Extension* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada para atlet bola voli yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di SMAN 1 Wringinanom Gresik. Pendekatan yang digunakan dalam studi ini adalah kuantitatif dengan rancangan *Control Group Design*, serta melibatkan 20 atlet sebagai partisipan. Data dikumpulkan melalui pengujian kekuatan otot lengan menggunakan metode push-up selama satu menit. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan uji regresi berganda melalui aplikasi SPSS versi 24. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kedua bentuk latihan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan otot lengan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi pada kelompok *Tricep Dips* sebesar 0,047 dan pada kelompok *Dumbbell Extension* sebesar 0,008 ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa latihan *Tricep Dips* dan *Dumbbell Extension* secara signifikan berkontribusi dalam meningkatkan kekuatan otot lengan para atlet bola voli di SMAN 1 Wringinanom Gresik.

Abstract

This study aims to examine the effects of Tricep Dips and Dumbbell Extension exercises on improving arm muscle strength among volleyball athletes participating in extracurricular activities at SMAN 1 Wringinanom Gresik. A quantitative approach was employed using a Control Group Design, involving 20 athletes as research subjects. Data were collected through a one-minute push-up test to measure upper arm strength. Data analysis was conducted using multiple regression tests with the assistance of SPSS version 24. The results revealed that both types of exercises had a significant impact on arm muscle strength. This was evidenced by the significance values of 0.047 for the Tricep Dips group and 0.008 for the Dumbbell Extension group ($p < 0.05$). Therefore, it can be concluded that Tricep Dips and Dumbbell Extension exercises significantly contribute to enhancing arm muscle strength among volleyball athletes at SMAN 1 Wringinanom Gresik.

© 2025 Author

✉ Alamat korespondensi:

Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan, Universitas PGRI Adi Buana
Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

PENDAHULUAN

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan bola besar yang sangat populer di masyarakat (Pranopik, 2017). Permainan ini dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari enam pemain di lapangan berukuran 18 x 9 meter, dengan net setinggi 2,24 meter untuk putri dan 2,43 meter untuk putra sebagai pembatas antar tim. Bola yang digunakan umumnya terbuat dari bahan elastis seperti karet agar nyaman saat dimainkan. Tujuan permainan adalah memukul bola melewati net dan menjatuhkannya di area lawan, sekaligus menjaga bola agar tidak jatuh di area sendiri (Saputro et al., 2023).

Permasalahan yang ditemukan dalam kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMAN 1 Wringinanom Gresik, khususnya pada pemain usia 16 tahun, adalah lemahnya kekuatan saat melakukan smash. Hal ini disebabkan kurangnya fokus latihan dan minimnya kekuatan otot lengan, ditambah dengan rendahnya semangat latihan dan kurangnya kerja sama tim, seperti yang tertulis dalam (Prasetyo et al., 2022). Oleh karena itu, pelatih perlu memberikan latihan yang menargetkan penguatan otot lengan, seperti latihan *Tricep Dips* dan *Dumbbell Extension*, guna meningkatkan kemampuan smash para atlet.

Latihan dengan *dumbbell* telah lama digunakan untuk membentuk dan memperkuat otot, termasuk otot trisep yang berperan penting dalam gerakan smash. *Dumbbell extension* sendiri merupakan latihan yang menargetkan kekuatan otot trisep secara langsung (Ayu et al., 2014). Metode latihan ini dinilai efektif, mudah dilakukan, serta ekonomis karena dapat melatih kelompok otot tertentu secara spesifik.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, sebagian besar atlet masih kesulitan menembus net saat melakukan smash. Hal ini menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan mereka belum optimal. Maka dari itu, peneliti merasa tertarik untuk melakukan kajian mengenai pengaruh latihan *Tricep Dips* dan *Dumbbell Extension* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan atlet bola voli di SMAN 1 Wringinanom Gresik.

Latihan kekuatan otot lengan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan akurasi servis atas (smash) dalam permainan bola voli. Ketepatan dalam melakukan servis atas dapat diasah melalui latihan spesifik seperti *Tricep Dips* dan *Dumbbell Extension*, yang bertujuan memperkuat otot trisep sebagai bagian penting dalam gerakan servis maupun

smash. Secara teoritis, terdapat hubungan erat antara kekuatan otot lengan dan kemampuan teknis pemain, khususnya dalam melakukan servis atas yang tepat sasaran (Fahmi Firdaus et al., 2021).

Penerapan latihan *Tricep Dips* mampu mengaktifkan otot trisep secara maksimal, sementara latihan *Dumbbell Extension* berfokus pada isolasi otot yang sama, sehingga kombinasi keduanya dinilai efektif untuk memperkuat lengan (Pelamonia & hariadi, 2019). Latihan ini juga berdampak positif terhadap peningkatan performa dalam gerakan seperti push-up, yang juga melibatkan kelompok otot serupa (Wahyono et al., 2023). Oleh karena itu, program pelatihan yang menggabungkan kedua metode ini sangat berpotensi untuk meningkatkan kekuatan lengan dan akurasi teknik smash pada atlet bola voli usia 16 tahun.

Latihan kekuatan spesifik seperti ini sangat penting bagi perkembangan performa teknis atlet, terutama dalam cabang olahraga seperti bola voli yang menuntut koordinasi dan kekuatan gerakan eksplosif. Kombinasi latihan *Tricep Dips* dan *Dumbbell Extension* terbukti mendukung peningkatan efektivitas teknik dan hasil fisik atlet secara menyeluruh.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan jenis desain eksperimen semu (quasi-experimental). Desain yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*, di mana satu kelompok subjek diberikan perlakuan (treatment), kemudian dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui adanya perubahan sebagai dampak dari intervensi yang diberikan (Heriyudanta & Putri, 2021).

Populasi penelitian mencakup seluruh peserta kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMAN 1 Wringinanom Gresik. Karena jumlah populasi yang terbatas dan sesuai dengan kriteria penelitian, teknik *total sampling* digunakan untuk menentukan sampel, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sebagai responden, berjumlah 20 orang.

Desain *one group pretest-posttest* melibatkan satu kelompok subjek yang diberi tes awal sebelum perlakuan dan tes akhir sesudahnya. Sebelum perlakuan berupa latihan *Tricep Dips* dan *Dumbbell Extension*, peserta diberikan tes awal (pretest) menggunakan tes push-up selama satu menit untuk mengukur kekuatan otot lengan atas. Selanjutnya, dilakukan intervensi latihan selama delapan minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu.

Setelah perlakuan selesai, peserta kembali menjalani tes yang sama (posttest) guna mengetahui perubahan performa.

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes push-up satu menit. Instrumen ini dinilai relevan karena praktis, mudah dilaksanakan, serta valid dalam merepresentasikan kekuatan otot lengan secara langsung.

Prosedur pelaksanaan penelitian dimulai dengan pemberian pretest untuk mengetahui kemampuan dasar kekuatan otot lengan peserta. Kemudian, peserta mengikuti program latihan *Tricep Dips* dan *Dumbbell Extension* selama delapan minggu. Setelah itu, diberikan posttest untuk mengukur perkembangan kekuatan otot setelah intervensi.

Data yang diperoleh dari pretest dan posttest kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui efektivitas perlakuan. Uji statistik parametrik yang digunakan adalah *paired sample t-test* guna menentukan signifikansi perbedaan

sebelum dan sesudah perlakuan. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 24, dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05. Sebelum dilakukan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk memastikan bahwa data memiliki distribusi normal (Rachman et al., 2024).

HASIL

Penelitian ini dilakukan di kegiatan ekstrakurikuler bola voli putri SMAN 1 Wringinanom Gresik. Penelitian ini terbagi menjadi empat tahap, yaitu adaptasi fisiologis, pelaksanaan pretest, pemberian perlakuan (*treatment*), dan posttest. Subjek dalam penelitian ini adalah 20 peserta ekstrakurikuler bola voli putri berusia 16 tahun.

Berdasarkan data pretes dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Lalu, diperoleh hasil analisis data sebagai berikut:

Tabel 1. Uji Regresi Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-47.761	19.420		-2.459	.025
X1	.837	.390	.383	2.147	.047
X2	1.835	.610	.537	3.010	.008

a. Dependent Variable (Y)

Diketahui nilai sig untuk kekuatan *Tricep Dips* (X1) Terhadap kekuatan push up (Y) adalah $0,047 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 diterima yang berarti ada efek yang signifikan pada latihan *Tricep Dips* terhadap kekuatan otot lengan pada saat melakukan push up ekstrakurikuler bola voli SMAN 1 Wringinanom Gresik.

b. Pengujian H2

Diketahui nilai sig untuk *Dumbbell Extension* (X2) terhadap kekuatan melakukan push up adalah $0,008 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 Diterima yang berarti ada efek yang signifikan pada latihan *Dumbbell Extension* terhadap kekuatan otot lengan pada saat melakukan push up ekstrakurikuler bola voli SMAN 1 Wringinanom Gresik.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian di ekstrakurikuler bola voli putri SMAN 1 Wringinanom Gresik, diperoleh bahwa latihan *tricep dips* dan *dumbbell extension* memberikan

dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan peserta. Temuan ini menguatkan teori latihan beban yang menyatakan bahwa latihan yang fokus pada kelompok otot tertentu, dalam hal ini otot trisep, dapat meningkatkan kekuatan dan performa atlet, terutama dalam teknik *smash* dan *servis atas* dalam bola voli (Azzaria et al., 2023).

Latihan *tricep dips* menargetkan otot trisep melalui gerakan tubuh yang mengandalkan berat badan sendiri, sementara *dumbbell extension* mengaktifkan otot trisep secara isolatif menggunakan beban eksternal (Akmal & Wahyudi, 2024). Kombinasi keduanya menciptakan stimulus latihan yang seimbang antara daya tahan otot dan kekuatan eksplosif, yang dibutuhkan dalam gerakan menyerang seperti *smash* (Amansyah et al., 2020).

Adanya peningkatan nilai dari pretest ke posttest menunjukkan bahwa program latihan yang terstruktur selama fase *treatment* mampu menciptakan adaptasi fisiologis yang signifikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Bompa & Haff

(2009) dalam Wiyanto et al. (2024) bahwa periodisasi latihan yang tepat mampu menghasilkan peningkatan performa fisik atlet secara efektif.

Selain itu, pentingnya program latihan kekuatan otot lengan ini juga didukung oleh hasil observasi awal yang menunjukkan kelemahan teknik *smash* karena kurangnya kekuatan otot lengan (Faridhatunnisa & Pratama, 2019). Dengan adanya latihan khusus pada otot trisep, atlet lebih mampu menghasilkan tenaga maksimal saat memukul bola, yang berdampak langsung pada kualitas permainan tim dalam kompetisi (Ismail et al., 2024).

Dengan demikian, program pelatihan yang menggunakan metode *tricep dips* dan *dumbbell extension* dapat direkomendasikan sebagai bagian dari kurikulum latihan untuk memperkuat otot lengan, meningkatkan teknik *smash*, dan mendorong pencapaian performa optimal bagi atlet voli tingkat sekolah menengah atas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan latihan *tricep dips* dan *dumbbell extension* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan peserta ekstrakurikuler bola voli putri di SMAN 1 Wringinanom Gresik. Latihan ini mampu meningkatkan performa teknik *smash* dan *servis atas*, yang sebelumnya menjadi kelemahan utama peserta akibat kurangnya kekuatan otot lengan.

Hasil pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan yang jelas setelah pemberian treatment, membuktikan bahwa program latihan yang terstruktur dapat menciptakan adaptasi fisiologis yang positif pada otot trisep. Latihan ini sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan pukulan dan kekuatan serangan dalam permainan bola voli.

Dengan demikian, latihan *tricep dips* dan *dumbbell extension* dapat direkomendasikan sebagai metode latihan kekuatan otot lengan yang efektif untuk diterapkan dalam program pelatihan bola voli tingkat sekolah, khususnya untuk mengoptimalkan teknik dasar serangan seperti *smash* dan *servis atas*.

REFERENSI

Akmal, F., & Wahyudi, A. (2024). Pengaruh Latihan Push Up dan Tricep Dips Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lengan Atlet Bolavoli Putra Klub Perdana Wonosobo. *Indonesian Journal*

for Physical Education and Sport, 5(2), 648–656.

<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/peshr>

Amansyah, Samsudin, & Asmawi, M. (2020). Training Model Smash Volleyball with Drill Approach. *1st Unimed International Conference on Sport Science (UnICoSS 2019)*, 23(UnICoSS 2019), 102–104. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200305.031>

Ayu, W. F., Slamet, & Wijayanti, N. P. N. (2014). *Pengaruh Latihan Standing Dumbbell Triceps Extension terhadap Kekuatan Otot Lengan dan Bahu Putri Kevelatihan A Tahun Angkatan 2014 Universitas Riau*. (Doctoral dissertation, Riau University).

Azzaria, A. A., Oktafiya, A. D., Munir, M., & Adi, S. (2023). Pengukuran Latihan Push Up Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Hasil Smash Atlet Bola Volley. *Citius : Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan*, 3(1), 129–135. <https://doi.org/10.32665/citius.v3i1.1812>

Fahmi Firdaus, B., Sudirman, R., Arini, I., & Setiabudhi, S. (2021). Upaya Meningkatkan Ketepatan Servis Atas Melalui Latihan Pengulangan Servis Atas (Drill Servis Atas) Pada Tim Voli Parigi. *Jurnal Pendidikan Dasar Setia Budhi*, 5(1).

Faridhatunnisa, F., & Pratama, A. K. (2019). Peningkatan Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Servis Atas Bola Voli. *Maenpo*, 9(2), 76. <https://doi.org/10.35194/jm.v9i2.911>

Heriyudanta, M., & Putri, W. T. A. (2021). Wujud Character Building: Studi Tentang Positive Sport Parenting Berspektif Ekologi. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 7(2), 110–115.

Ismail, M., Lamusu, Z., & Pakaya, R. (2024). Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Shooting Free Throw Pada Permainan Bola Basket. *Jambura Arena Sports*, 1(1), 96–107.

Pelamonia, S. P., & hariadi, H. (2019). Pengaruh Pelatihan Tricep Dips dan Tricep Kickback Terhadap Peningkatan Otot Lengan Atlet Bola Basket Putri SMAK Kolese Santo Yusuf Malang. *Jurnal Porkes*, 2(2), 32–36. <https://doi.org/10.29408/porkes.v2i2.1878>

- Pranopik, M. R. (2017). Pengembangan Variasi Latihan Smash Bola Voli. *Jurnal Prestasi*, 1(1), 31–33.
- Prasetyo, R., Bayu, W. I., & Darisman, E. K. (2022). Psychological characteristics of athletes in regional training center. *Journal Sport Area*, 7(2), 310–319. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2022.vol7\(2\).7323](https://doi.org/10.25299/sportarea.2022.vol7(2).7323)
- Rachman, A., Yochanan, E., Samanlangi, A. I., & Purnomo, H. (2024). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D (1st ed.)*. Saba Jaya Publisher.
- Saputro, H., Prasetyo, G. B., & Setyawan, R. (2023). Pengembangan media pembelajaran teknik passing bola voli menggunakan aplikasi articulate storyline. *Sriwijaya Journal of Sport*, 2(3), 164–173. <https://doi.org/10.55379/sjs.v2i3.535>
- Wahyono, M., Pelamonia, S. P., Putra, I. B., & Cahyono, F. D. (2023). Program Peningkatan Performa Endurance Melalui Latihan Intensitas Zona 4 Atlet Bolabasket. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 4(3), 440–445. <http://jurnal.icjambi.id/index.php/sprinter/index>
- Wiyanto, A., Isdarianti, L., & Wibisana, M. I. N. (2024). Implementasi tes koordinasi pebulutangkis usia dini pada kondisi fisik Implementation of coordination tests on the physical. *Sriwijaya Journal of Sport*, 3, 185–195.