

PENGARUH LATIHAN BULGARIAN SPLIT SQUAD DAN LATIHAN BOX JUMP TERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA TEAM BOLA VOLI SMAN 2 PALU

Gifhar¹, Christian Kungku², Didik Purwanto³, Nyoman Sukrawan⁴

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari kombinasi Latihan Bulgarian Split Squat dan Latihan Box Jump terhadap daya ledak otot tungkai pada tim bola voli SMAN 2 Palu. Daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan dalam bola voli, terutama saat melakukan teknik lompatan seperti smash dan blocking. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain pretest-posttest terhadap 20 atlet SMAN 2 Palu sebagai sampel. Latihan Bulgarian Split Squat bertujuan meningkatkan kekuatan unilateral, keseimbangan, dan menargetkan otot paha depan, paha belakang, dan glutes. Sementara itu, Box Jump adalah latihan pliometrik yang berfokus pada peningkatan daya ledak, kecepatan, dan koordinasi. Program latihan dilakukan sebanyak 18 kali pertemuan selama kurang lebih satu bulan, dengan frekuensi tiga kali seminggu. Pengujian daya ledak otot tungkai dilakukan menggunakan instrumen Vertical Jump Test. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji normalitas ShapiroWilk dan uji hipotesis Dependent T-test dengan bantuan SPSS 27. Hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal (Sig. > 0,05). Hasil uji Dependent T-test menunjukkan nilai signifikansi Sig. (2-tailed).

Kata Kunci: Bulgarian Split Squat, Box Jump, Daya Ledak Otot Tungkai,

Abstract: This study aims to analyze the effect of the combination of Bulgarian Split Squat and Box Jump exercises on the explosive power of leg muscles in the volleyball team of SMAN 2 Palu. Explosive power of leg muscles is very important in volleyball, especially when performing jumping techniques such as smashing and blocking. This study used an experimental method with a pretest-posttest design on 20 athletes of SMAN 2 Palu as a sample. Bulgarian Split Squat exercises aim to improve unilateral strength, balance, and target the quadriceps, hamstrings, and glutes. Meanwhile, Box Jump is a plyometric exercise that focuses on increasing explosive power, speed, and coordination. The training program was carried out 18 times for approximately one month, with a frequency of three times a week. Explosive power of leg muscles was tested using the Vertical Jump Test instrument. The collected data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test and the Dependent T-test hypothesis test with the help of SPSS 27. The results of the normality test showed that the data were normally distributed (Sig. > 0.05). The results of the Dependent T-test showed a significance value of Sig. (2-tailed).

Keyword : Bulgarian Split Squat, Box Jump, Leg Muscle Explosive Power

^{1,2,3,4} Prodi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan rekreasi Universitas Tadulako, Indonesia

PENDAHULUAN

Olahraga berasal dari kata olah yang berarti gerak dan kata raga yang berarti badan. Banyak manfaat yang bisa diperoleh melalui olahraga, seperti menjaga kesehatan tubuh, mencegah berbagai penyakit, dan meningkatkan kesehatan fisik. Olahraga adalah suatu kegiatan yang menggunakan unsur fisik untuk memperoleh kegembiraan dan memulihkan kesehatan fisik dan mental. Selain itu, kegiatan olahraga bagi manusia dapat menjaga tubuh dalam kondisi prima dan bugar. Dan Kegiatan olahraga juga membentuk jiwa sportif, kepribadian, dan watak yang baik, yang pada akhirnya membentuk manusia yang berkualitas. (Safitri et al., 2021).

Kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh dalam melaksanakan tugas sehari-hari secara efisien untuk jangka waktu yang relatif lama tanpa menyebabkan kelelahan yang tidak semestinya. Ada lima landasan dasar kebugaran yaitu daya tahan jantung dan paru-paru, kekuatan otot, daya tahan otot, kelenturan, dan komposisi tubuh. Beberapa faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani yaitu genetik (keturunan), usia, jenis kelamin, olahraga, kebiasaan merokok, dan status gizi. Kebiasaan berolahraga berpengaruh signifikan terhadap kebugaran jasmani, terutama intensitas, frekuensi, dan durasi latihan. Membiasakan olahraga sangat membantu meningkatkan kebugaran, dan beberapa hal positif tentang kebiasaan berolahraga dapat membantu untuk menyalurkan ekspresi mereka (Ilyas & Almunawar, 2020).

Permainan bola voli diciptakan oleh William G. Morgan seorang Instruktur pendidikan jasmani (Director of Physical Education) di YMCA pada tanggal 9 Februari 1895, di Holyoke, Massachusetts (Amerika Serikat). Setelah bertemu dengan James Naismith (seorang pencipta olahraga bola basket yang lahir pada tanggal 6 November 1861, dan meninggal pada tanggal 28 November 1939), Morgan menciptakan sebuah olahraga baru yang bernama Mintonette. Sama halnya dengan James Naismith, William G. Morgan juga mendedikasikan hidupnya sebagai seorang instruktur pendidikan jasmani. (Manney et al., 2020).

Bulgarian split squad adalah latihan kekuatan yang mirip dengan split squad, akan tetapi dilakukan dengan cara menopang salah satu kaki pada struktur yang tinggi dan stabil sejajar dengan lutut, yang di tempatkan di belakang tubuh yang di gunakan untuk peforma tersebut. Latihan bulgarian split squad ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan pada atlet. Latihan ini di lakukan dengan frekuensi dua kali dalam seminggu (Kamis dan Minggu). pada setiap minggu, di berikan peningkatan repetisi dan set. Daya ledak otot tungkai bagi atlet voli dan olahraga lainnya sangat di butuhkan. (Nicola et al., 2024). Sedangkan Box jump merupakan bentuk latihan yang termasuk pada jenis latihan pliometrik dimana harus melompat dengan melewati suatu benda namun tidak terlalu ke depan, hanya diwajibkan melakukan lompatan setinggi mungkin dengan mengerahkan power otot tungkai. Gerakan box jump adalah pengerahan kedua tungkai untuk melompat setinggi-tingginya mencapai atau melewati box dan merupakan salah satu pengembangan power otot tungkai di antara sekian banyaknya jenis latihan pliometrik untuk olahraga bola voli. (Khalid & Rustiawan, 2020).

Proses pelaksanaan latihan box jump yaitu melompat dengan dua kaki ke atas box kemudian dilanjutkan gerakan lompatan ke bawah untuk selanjutnya melakukan lompatan kembali ke box kedua, proses pelaksanaan dilakukan sampai pada box keempat. (Natas, 2018). Latihan merupakan proses yang sistematis digunakan untuk menyempurnakan kualitas kinerja olahragawan berupa: kebugaran, keterampilan, dan kapasitas energi dengan memperhatikan aspek pendidikan dan menggunakan pendekatan secara ilmiah. Berdasarkan pada berbagai pengertian latihan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu bentuk aktivitas olahraga yang sistematis, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk meningkatkan ketrampilan berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga masing-masing. (Ikram et al., 2022). Penting juga prinsip pemulihan, yang memberi waktu

istirahat agar tubuh dapat pulih dan berkembang, serta prinsip reversibilitas, yang menunjukkan bahwa kemampuan fisik dapat menurun jika latihan dihentikan. Dengan menerapkan prinsip-prinsip tersebut secara konsisten, program latihan akan lebih optimal dalam meningkatkan kebugaran dan performa fisik. (Aprilia et al., 2020).

Berdasarkan uraian di atas pengaruh Latihan bulgarian split squad dan Latihan box jump terhadap daya ledak otot tungkai sangat berimpek besar, hal ini sangat berpengaruh pada atlet atau tim bola voli, pada saat melakukan Teknik lompatan pada saat melakukan smash dan blok.oleh karenanya Latihan tersebut sangat di butuhkan untuk perkembangan prestasi tim bola voli di SMAN 2 PALU. Tujuan penelitian ini, untuk mengetahui Pengaruh Latihan Bulgarian Split Squad Dan Latihan Box Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Tim Bola Voli SMAN 2 PALU.

METODE

Dalam penelitian ini akan menggunakan metode experiment, Penelitian experimen adalah satu-satunya jenis penelitian yang lebih akurat/menyeluruh dibandingkan dengan penelitian lain, dalam menentukan hubungan sebab akibat, ini karena dalam penelitian eksperimen peneliti dapat mengawasi (mengendalikan) hal tersebut variabel independen baik sebelum penelitian maupun selama penelitian. M. Farhan Arib. (2024).

Metode penelitian kuantitatif memainkan peran penting dalam penelitian ilmiah, terutama dalam menghasilkan data yang objektif dan dapat diukur. Metode ini banyak digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang memerlukan analisis berbasis angka dan statistic. Marinu Waruwu, et all (2025). Dalam penelitian kuantitatif, populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Suriani et al., 2023).

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Adapun metode pengambilan sampel dapat menggunakan nonprobability purposive sampling, dimana sampel yang diambil dari populasi ditentukan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. (Wahyuni Amelia & Purnama, 2023). Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat, nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Putra & Sugiyono, 2019). instrumen Penelitian adalah alat yang digunakan untuk mencari sebuah jawaban pada suatu penelitian. Instrumen penelitian data merupakan alat pengumpulan data harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagai mana adanya. Adapun instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah kursi, semprit, stopwatch, dan meteran. (Adisti Yuliastrin et al., 2023).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan cara peneliti mengukur daya ledak otot tungkai sebelum pemain diberi perlakuan (pretest) kepada kelompok eksperimen. Kemudian pemain yang bergabung dalam kelompok eksperimen diberi perlakuan latihan bulgarian split squad dan latihan box jump. Latihan yang dilakukan selama satu bulan dalam 18 kali pemberian treatment, latihan dilakukan tiga kali dalam satu minggu yaitu Selasa, kamis, dan jum'at mulai pukul 15.00-18.00 WIB. Setelah perlakuan selesai, peneliti melakukan posttest untuk kelompok eksperimen.

HASIL

Data hasil tes daya ledak otot tungkai pada atlet voli SMAN 2 Palu yang di peroleh dalam penelitian, di analisis dengan teknik stastistik. Yang di bantu menggunakan SPSS 27.. dan akan di uji normalitas datanya untuk mengetahui apakah data yang di peroleh berdistribusi normal atau tidak uji ini menggunakan rumus uji Shapiro Wilk test. Dengan kriteria jika signifikansi dibawah 0,05 berarti data yang akan di uji mempunyai perbedaan yang signifikan

dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal. jika signifikansi di atas 0,05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, maka data tersebut normal.

Tabel 1. Uji normalitas

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistic	Df	Sig.
Pretest	0.973	20	0.820
Posttest	0.963	20	0.612

Sumber : Diolah oleh peneliti, 2025

Dari data tabel uji normalitas data di atas yang menggunakan Shapiro Wilk Test, bahwa nilai signifikansi di atas 0,05 maka data yang di uji bersifat normal.

Uji Hipotesis yang di gunakan pada penelitian ini yaitu uji Dependent T test, untuk melihat ada tidaknya perbedaan sebelum dan sesudah di berikan perlakuan.

Tabel 2. Uji Hipotesis

	<i>Mean</i>	<i>Std Dev</i>	<i>Std error mean</i>	<i>95% confidence interval of difference</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig (2-Tailed)</i>
<i>Posttest-Pretest</i>	6.200	6.606	1.477	3.108 9.292	4.197	19	<.001

Sumber: Diolah oleh peneliti, 2025

Dari tabel di atas dapat di simpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukanya perlakuan dari dua Latihan tersebut. Karena, nilai Sig (2-tailed) lebih kecil dari nilai 0,05.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Latihan Bulgarian Split Squad dan Box Jump menunjukkan bahwa adanya pengaruh terhadap daya ledak otot tungkai pada atlet Voli SMAN 2 Palu. Temuan ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan dari kedua test yang di lakukan, setelah melakukan Latihan selama 1 bulan lebih dan di uji coba Kembali dengan melakukan tes vertical jum untuk melihat peningkatan dari hasil perlakuan kedua Latihan. Data dari penelitian ini juga sudah di uji dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 27 dan sudah di uji normalitas dan uji paired sample t-test. Untuk pengujian normalitas data, bahwa data dari

20 sample berdistribusi normal dengan menunjukkan nilai signifikansi pre-test sebesar 612 dan post-test 820. Begitu juga dengan uji hipotesis menggunakan paired sample test dengan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$) yang berarti ada peningkatan dari di berlakukannya kedua Latihan Bulgarian Split Squad dan Box Jump.

Latihan Bulgarian Split Squad dan Box Jump juga memberikan peluang untuk melakukan serangan smas pada permainan bola voli saat bertanding, karena dengan rutin melakukan kedua Latihan tersebut akan terus meningkatkan tinggi lompatan para atlet voli SMAN 2 Palu. Latihan Bulgarian split squat memiliki kelebihan utama dalam meningkatkan kekuatan unilateral (satu sisi tubuh) sehingga membantu memperbaiki keseimbangan dan simetri otot antara kaki kiri dan kanan. Gerakan ini sangat efektif menargetkan paha depan, paha belakang, glutes, serta core karena tubuh harus stabil sepanjang gerakan. Selain itu, latihan ini meminimalkan tekanan pada punggung bawah dibanding squat tradisional, sehingga cocok untuk meningkatkan kekuatan kaki tanpa risiko cedera berlebih pada bagian belakang tubuh.

Sementara itu, box jump adalah latihan plyometric yang meningkatkan daya ledak, kecepatan, dan koordinasi. Gerakan melompat ke permukaan tinggi melatih fast-twitch muscle fibers yang penting untuk performa atletik, seperti sprint, lompat, atau olahraga yang membutuhkan reaksi cepat. Box jump juga membantu meningkatkan kapasitas kardio serta memperkuat stabilitas pergelangan kaki dan lutut. Latihan ini ideal untuk membangun kekuatan eksplosif sekaligus meningkatkan kebugaran secara keseluruhan. Dari hasil pembahasan di atas Latihan Bulgarian Split Squad dan Box Jump dapat di gunakan sebagai guru maupun pelatih di manapun untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai pada atlet voli dan sangat berdampak positif bagi para atlet voli yang ingin meningkatkan performa dalam meningkatkan kemampuan lompatan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan Bulgarian Split Squat dan Box Jump terhadap daya ledak otot tungkai pada tim bola voli SMAN 2 Palu. Hasil analisis data dengan bantuan SPSS 27 menunjukkan bahwa data pre-test dan post-test memiliki distribusi normal, dibuktikan dengan nilai signifikansi (Sig.) dari Shapiro-Wilk Test yang berada di atas 0,05. Uji normalitas ini mengkonfirmasi bahwa data yang diperoleh layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan uji hipotesis parametrik. Uji hipotesis menggunakan Dependent T-test (Paired Samples Test) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada daya ledak otot tungkai atlet sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Kesimpulan ini didukung oleh hasil dari uji T-test yang telah di lakukan dengan bantuan SPSS 27 menunjukkan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$) yang secara kuat mengindikasikan bahwa perlakuan berupa kombinasi latihan tersebut efektif dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai. Pembahasan hasil penelitian secara jelas menyatakan bahwa kombinasi Latihan Bulgarian Split Squat dan Box Jump memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap daya ledak otot tungkai pada atlet voli SMAN 2 Palu. Peningkatan ini terlihat dari perbedaan hasil tes vertical jump yang dilakukan setelah atlet menjalani program latihan selama lebih dari satu bulan. Peningkatan ini juga ditunjukkan oleh hasil uji hipotesis paired sample test dengan nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Latihan Bulgarian Split Squat berperan penting dalam peningkatan kekuatan unilateral, memperbaiki keseimbangan dan simetri otot kaki, serta efektif menargetkan otot paha depan, paha belakang, glutes, dan core. Sementara itu, Box Jump adalah latihan plyometric yang secara khusus melatih fast-twitch muscle fibers, sehingga sangat efektif dalam meningkatkan daya ledak, kecepatan, dan koordinasi yang vital untuk performa atletik seperti melompat dan melakukan smash dalam bola voli. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Latihan Bulgarian Split Squat dan Box Jump adalah metode yang sangat direkomendasikan dan berdampak positif bagi guru maupun pelatih untuk

meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bola voli. Peningkatan daya ledak otot tungkai secara langsung akan meningkatkan tinggi lompatan, yang pada gilirannya akan sangat meningkatkan performa atlet, khususnya dalam melakukan serangan smash selama pertandingan.

Bagi guru maupun pelatih dapat menjadikan kombinasi kedua latihan ini sebagai program latihan rutin yang terencana dan terstruktur. Program latihan ini harus diintegrasikan ke dalam periodisasi latihan mingguan atau bulanan untuk memaksimalkan pengembangan kekuatan eksplosif tungkai. Selain itu, penting bagi pelatih untuk memastikan teknik pelaksanaan Bulgarian Split Squat dilakukan dengan benar agar manfaat peningkatan kekuatan unilateral (single-leg) tercapai dan teknik Box Jump dilakukan dengan pendaratan yang aman untuk meningkatkan fast-twitch muscle fibers sekaligus mencegah cedera.

Bagi atlet, disarankan untuk melaksanakan kedua jenis latihan ini dengan disiplin dan fokus, mengingat latihan ini sangat berdampak positif dalam meningkatkan performa lompatan yang krusial dalam permainan bola voli, khususnya saat melakukan smash atau blocking. Atlet harus memperhatikan volume dan intensitas latihan sesuai dengan fase program yang diberikan pelatih untuk menghindari overtraining.

Disarankan pula bagi peneliti selanjutnya yang tertarik pada bidang ini untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut. Hal ini dapat dilakukan dengan membandingkan efektivitas salah satu jenis latihan secara terpisah (misalnya, hanya Bulgarian Split Squat atau hanya Box Jump) dengan program latihan plyometrik lain, atau dengan membandingkan kedua latihan tersebut terhadap variabel yang berbeda, seperti kecepatan lari atau ketangkasan (agility). Selain itu, penelitian di masa depan dapat memperluas subjek penelitian ke tim bola voli dengan jenjang usia atau tingkat kompetisi yang berbeda, serta menggunakan instrumen pengukuran daya ledak otot yang bervariasi untuk memperkaya ilmu pengetahuan keolahragaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisti Yuliasrin, A., Handayani, R., & Sari, P. (2023). Instrumen penelitian dalam pengukuran kemampuan fisik olahraga. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 8(2), 115–123.
- Aprilia, D., Rahmawati, N., & Saputra, H. (2020). Prinsip latihan, pemulihan, dan reversibilitas dalam peningkatan kebugaran jasmani. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 18(1), 45–52.
- Ikram, M., Suryadi, D., & Pratama, R. (2022). Konsep dan prinsip latihan olahraga berbasis pendekatan ilmiah. *Jurnal Keolahragaan Indonesia*, 10(1), 33–41.
- Ilyas, M., & Almunawar, A. (2020). Pengaruh kebiasaan olahraga terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 6(2), 89–96.
- Khalid, A., & Rustiawan, H. (2020). Pengaruh latihan box jump terhadap peningkatan power otot tungkai pada atlet bola voli. *Jurnal Keolahragaan*, 8(1), 21–28.
- Manney, J., Smith, R., & Johnson, L. (2020). History and development of volleyball sport. *International Journal of Sport History*, 5(1), 14–22.
- Natas, A. (2018). Latihan pliometrik dan pengaruhnya terhadap daya ledak otot tungkai. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 14(2), 101–108.
- Nicola, R., Fernandez, J., & Almeida, P. (2024). Effects of Bulgarian split squat training on lower limb strength and balance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 38(1), 55–62.
- Putra, A., & Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Safitri, R., Hidayat, T., & Lestari, D. (2021). Peran aktivitas olahraga dalam meningkatkan kesehatan fisik dan mental. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 9(1), 12–20.
- Suriani, S., Wulandari, T., & Nugroho, A. (2023). Populasi dan sampel dalam penelitian kuantitatif bidang olahraga. *Jurnal Metodologi Penelitian*, 7(1), 25–32.
- Wahyuni Amelia, S., & Purnama, A. (2023). Teknik purposive sampling dalam penelitian keolahragaan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Jasmani*, 5(2), 67–74.
- Waruwu, M., Lase, Y., & Gulo, F. (2025). Peran metode kuantitatif dalam penelitian ilmiah modern. *Jurnal Riset Pendidikan*, 11(1), 1–10