



PENGARUH LATIHAN *BULGARIAN SPLIT SQUAT* TERHADAP KEKUATAN OTOT TUNGKAI ATLET BOLA TANGAN PUTRI KABUPATEN TULUNGAGUNG

Danny Gede Suhardi*, Aghus Sifaq *

S-1 Pendidikan Keahlian Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

*danny.19074@mhs.unesa.ac.id

Dikirim: 24-Januari-2024; **Direview:** 24-Januari-2024; **Diterima:** 24-Januari-2024;
Diterbitkan: 26-Januari-2024

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh dari latihan *bulgarian split* terhadap kekuatan otot tungkai pada atlet bola tangan putri kabupaten tulungagung, manfaat dari kekuatan otot tungkai ini berupa lompatan tinggi pada saat melakukan *shooting* di udara, tidak hanya pada saat melakukan *shooting* saja, tetapi kekuatan otot tungkai ini juga untuk melewati atau menipu gerak lawan (*feinting*). Penelitian ini menggunakan *total sampling* dengan total sampel 16 atlet tim putri. Penelitian dilakukan selama 16 kali pertemuan dengan menggunakan metode kuantitatif. Penelitian menggunakan *two group pretest-posttest design*. Analisis data menggunakan aplikasi *software* komputer dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis berupa uji T. Hasil uji normalitas dengan menggunakan shapiro-wilk pada kelompok 1 didapat nilai signifikansi 0.344 untuk pretest dan 0.355 untuk posttest, kelompok 2 dengan signifikansi 0.970 untuk pre-test dan 0.935 untuk posttest. Hasil data berdistribusi normal karena >0.05 . uji homogenitas menggunakan *leave statistic* dengan nilai signifikansi kelompok 1 0.831 dan kelompok 2 0.888 kedua hasil ini >0.05 sehingga dapat dikatakan homogen atau sama. Hasil uji T paired t test dengan treatment $0.000 < 0.05$ sedangkan yang non treatment $0.021 < 0.05$, hasil ini menunjukkan perubahan yang signifikan. Menurut hasil ini bisa didapat kesimpulan bahwa latihan dengan treatment *bulgarian split squat* dapat mempengaruhi kekuatan otot tungkai atlet bola tangan putri Kabupaten Tulungagung.

Kata Kunci : *Bulgarian split squat*, kekuatan, bola tangan

Abstract

This study aims to determine the effect of Bulgarian split squat exercises on leg muscle strength in female handball athletes of Tulungagung Regency. The benefits of this leg muscle strength are in the form of high jumps when shooting in the air, not only when shooting, but the strength of these leg muscles is also to pass or deceive the opponent's motion (feinting). This study used random sampling with random sampling of female team athletes. This research was conducted 16 meetings using quantitative research methods. This study used one group pretest-posttest design. Power analysis using Computer Software Applications with normality test, homogeneity test and hypothesis test in the form of T test. The results of the normality test using shapiro-wilk in group 1 obtained significance values of 0.344 (pretest) and 0.355 (posttest), group 2 with significance of 0.970 (pre-test) and 0.935 (posttest). The data results are normally distributed because >0.05 . The homogeneity test uses leave statistics with a significance value of group 1 (0.831) and group 2 (0.888) both of these results >0.05 so that they can be said to be homogeneous or equal. The results of the T paired t test with treatment $0.000 < 0.05$ while the non-treatment $0.021 < 0.05$, these results show significant changes. According to these results, it can be concluded that training with bulgarian split squat treatment can affect the strength of female handball athletes in Tulungagung Regency

Keywords : *Bulgarian split squat*, Strength, handball

1. PENDAHULUAN

Latihan dapat dirumuskan secara sederhana sebagai segala bentuk daya atau upaya untuk dapat meningkatkan kondisi fisik melalui proses sistematis dan dilakukan secara berulang-ulang dengan bertambahnya beban suatu latihan, waktu dan intensitasnya. Menurut Haff (2009) memberikan penjelasan bahwasannya untuk efisiensi program latihan fisik ialah manipulasi dari suatu volume (jeda, durasi, repetisi beban latihan) intensitas (beban, akselerasi serta keluaran tenaga) dan densitas (frekuensi). tiga hal tadi artinya suatu kunci pada suatu program latihan. Bola tangan atau *handball* yakni gabungan dari olahraga basket dan futsal. Bermain handball ini sama seperti basket dan lapangan yang dipakai menggunakan lapangan futsal (Sugianto & Iyakrus, 2019). Bola tangan ini memiliki induk organisasi Internasional yaitu IHF (*International Handball Federation*) sedangkan di Indonesia sendiri adalah ABTI (Asosiasi Bola Tangan Indonesia). Salah satu olahraga yang cukup populer di Indonesia adalah bola tangan, hal ini dibuktikan dengan adanya pertandingan di multi event, seperti : *Asian Games*, *PON*, *SEA Games*, *PORDA* (Nurudin dkk 2022).

Pada olahraga bola tangan memiliki teknik dasar dalam memainkannya agar permainan ini menjadi baik dalam melakukannya, teknik dasar pada bola tangan ini antara lain adalah menggiring (*Dribbling*), melempar (*Passing*), menangkap (*Catching*) dan menembak (*Shooting*). Ukuran lapangan yang dipakai untuk permainan bola tangan ini adalah 20x40 meter dan dengan waktu 2x30 menit (Rohman & Puriana, 2020). *Shooting* pada bola tangan ada enam (1) *The Standing Trow Shoot*/tembakan bola pada saat berdiri (2) *The Jump Shoot*/ melakukan tembakan pada saat melompat (3) *The Dive Shoot*/ melakukan tembakan dengan menjatuhkan badan kedepan (4) *The Fall Shoot*/ melakukan tembakan dengan menjatuhkan badan kesamping (5) *The Flying Shoot*/ melakukan tembakan pada saat melayang dan (6) *The Reverse Shoot*/ melakukan tembakan dengan membalikkan badan/memutar badan (Pradina & Wahyudi, 2020)

Flying shoot adalah suatu teknik dalam melakukan tembakan yang dilakukan dengan cara melepaskan tembakan ke arah gawang lawan pada saat posisi melompat diudara. Teknik ini memiliki kelebihan pada saat diudara seorang pemain bola tangan dapat memiliki ruang *shooting* yang lebih leluasa dan dapat memperpendek jarak seorang atlet ke gawang lawan.



Gambar 1 *Fly Shoot*
sumber : (Joko, 2016)

Kekuatan adalah salah satu komponen dalam kondisi fisik yang sangat penting dalam olahraga karena kekuatan ini sebagai penggerak dalam setiap aktivitas fisik, mencegah terjadinya cedera dan merupakan dasar bagi komponen kondisi fisik lainnya (Subarjah, 2013). Menurut Atmojo & Purbodjati (2020) Kekuatan yang ada pada tubuh yang baik dapat menghasilkan kekuatan otot tungkai yang kuat untuk setiap gerakan yang dilakukan. Sehingga dapat melakukan aktivitas fisik dan dapat mengontrol gerakan dengan lebih baik.

Adapun manfaat yang didapat dalam melatih kekuatan otot tungkai ini yaitu : menghindari dan mengurangi terjadinya suatu cedera pada atlet, meningkatkan kemampuan dari suatu jaringan dan otot, rehabilitasi dan terapi dalam cedera otot, meningkatkan suatu prestasi dari seorang atlet. Latihan peningkatan kekuatan ini tidak hanya sekedar itu saja, jika kita meningkatkan kekuatan otot tungkai ini maka juga akan meningkatkan biomotor yang lainnya seperti ketahanan otot, kecepatan, power, ketangkasan, koordinasi dan kelenturan (Sukadiyanto, 2002).

Bulgarian Split Squat (BSS) adalah latihan kekuatan *ekstremitas* bawah *unilateral* yang mirip dengan *split squat*, tetapi dilakukan dengan menopang salah satu kaki pada struktur yang tinggi dan stabil yang ditempatkan di belakang tubuh yang digunakan untuk performa tersebut. (Mackey & Riemann, 2021). Latihan ini bertujuan untuk melatih otot paha depan dan belakang, gluteus, dan betis. Selanjutnya dikatakan bahwa latihan *split squat jump* merupakan latihan yang dapat meningkatkan *power* otot tungkai (Lockie et al., 2017)



Gambar 2 *Bulgarian Split Squat*
(Nicola, 2022)

Ada berbagai metode yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk tes pengukuran yang menilai kekuatan individu. Dimungkinkan untuk mengukur secara langsung dan tidak langsung. Sementara kekuatan otot kaki dapat diukur secara langsung menggunakan alat seperti *Leg Dynamometer*, pengukuran langsung dapat mengambil bentuk lompatan vertikal (Wicaksono, 2013). Menurut Pembayun dkk, (2018) pengukuran kekuatan otot tungkai menggunakan *Leg dynamometer* juga digunakan pada penelitian ini untuk mengukur berapa hasil yang didapat pada pengukuran kekuatan otot

tungkai. Sehingga peneliti memutuskan untuk memakai alat *Leg Dynamometer* untuk dijadikan alat ukur pada pengukuran kekuatan otot tungkai ini.



Gambar 3 *Leg Dynamometer* (Pembayun et al., 2018)

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *pre-experimental design*, yaitu *two group pretest-posttest design*. (Soegiyono, 2013). Penelitian ini membandingkan antara kelompok pertama (diberikan *treatment*) dan kelompok kedua (tanpa adanya *treatment*). Pengukuran pada *pretest* dan *posttest* ini menggunakan alat ukur *Leg Dynamometer*. Penelitian ini dilaksanakan di GOR Lembu Peteng dan dilakukan seminggu 3 kali (Selasa, Kamis, Minggu) dalam waktu 4 minggu pada pukul 15.00 WIB Populasi penelitian ini dengan 16 atlet, dengan rentang usia 15-19 tahun menggunakan metode *total sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *bulgarian split squat*. Mengukur kekuatan otot tungkai ini dengan alat *Leg Dynamometer* dengan cara lutut ditekuk 45 derajat kemudian tangan menggenggam pengait yang ada pada alat dan sampel mencoba berdiri sekuat tenaga dengan punggung tetap tegak lurus.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes. Observasi dilakukan saat tim bola tangan putri Kabupaten Tulungagung melakukan sesi latihan. Menurut Rusman (2015) sebelum melakukan uji hipotesis haruslah melakukan uji persyaratan terlebih dahulu. Uji persyaratan ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat uji Hipotesis. Penelitian ini menganalisis data menggunakan statistik kuantitatif. Data akan di analisa dengan menggunakan aplikasi *software* komputer

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembahasan subab ini akan dipaparkan hasil dari *pretest*, *posttest*, rata-rata, standar deviasi dari (kekuatan otot tungkai). Dipaparkan hasil dari *pretest*, *posttest*, rata rata, standar deviasi dari (kekuatan otot tungkai)

Dari tabel 1. dapat diketahui adanya peningkatan nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* pada kelompok *treatment* dan *non-treatment*. Pada data

kelompok *treatment* kekuatan otot tungkai dengan nilai *pretest* sebesar 133 dan nilai *posttest* sebesar 143, terjadi peningkatan sebesar 10 dari hasil tersebut setelah melakukan *treatment* latihan. Sedangkan pada kelompok *non-treatment* dengan nilai *pretest* terbesar 99 dan nilai *posttest* 100, terjadi peningkatan pada data

Kelompok treatment				
No.	Nama	Pre Test	Post Test	Selisih
1	VKP	81.5	90.5	9
2	DKM	51.5	55.5	4
3	ABT	59	66	7
4	LPA	96	102	6
5	RN	88	97	9
6	LPP	133	143	10
7	PKA	60.5	64.5	4
8	APFA	70	75	5
Kelompok non-treatment				
1	SRN	90	92	2
2	DCN	83.5	83.5	0
3	ST	94	95	1
4	SBPR	78.5	78.5	0
5	FZK	88.5	89.5	1
6	JAV	75	77	2
7	PF	68	68	0
8	RAP	99	100	1
Mean		89	97	
Std. Deviasi		26,36	28,17	

tersebut sebesar 1.

Hal ini berarti menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* pada kekuatan otot tungkai, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian *treatment Bulgarian Split Squat* ini berpengaruh atau signifikan pada peningkatan kekuatan otot tungkai.

1. Analisis data menggunakan uji normalitas Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah variable-variabel dalam penelitian ini memiliki distribusi normal atau tidak. penghitungan data menggunakan aplikasi *software* komputer. Berikut ini merupakan data dari kelompok *treatment*

Tabel 2. Hasil analisis Uji Normalitas kelompok *treatment*

Keterangan	df	Sig.
<i>Pre test</i>	8	.344
<i>Post test</i>	8	.355

- Nilai Sig. *Post Test* 0,355 yang berarti $> 0,05$, berdasarkan kriteria Uji Normalitas H_0 diterima dan H_1 ditolak.
 - Nilai Sig. *Pre Test* 0,344 yang berarti $> 0,05$, berdasarkan kriteria Uji Normalitas H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- Maka kedua data *Pre test* dan *Post test* sama-sama berdistribusi Normal.

Kelompok <i>Non-Treatment</i>	df	Sig.
Pre test	8	.970
Post test	8	.935

Tabel 3. Hasil analisis uji Normalitas kelompok *non-treatment*

- Nilai Sig. *Pretest* 0,344 yang berarti $> 0,05$, berdasarkan kriteria Uji Normalitas H_0 diterima dan H_1 ditolak.
 - Nilai Sig. *Posttest* 0,355 yang berarti $> 0,05$, berdasarkan kriteria Uji Normalitas H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- Maka kedua data *Pre test* dan *Post test* sama-sama berdistribusi Normal.

2. Analisis uji Homogenitas Uji Homogenitas merupakan satu uji yang termasuk di dalam asumsi klasik dimana uji ini digunakan untuk melihat apakah terdapat gejala homogen pada varian data atau tidak.

Keterangan	Sig Hitung	Sig. 5%	Keterangan
<i>Pre-test post-test</i>	.831	0.05 %	Homogen

Tabel 4. Hasil Uji analisis Uji Homogenitas kelompok *treatment*

Kelompok <i>Non-Treatment</i>	Sig Hitung	Sig. 5%	Keterangan
<i>Pre-test post-test</i>	.888	0.05%	Homogen

Tabel 4. Hasil Uji analisis Uji Homogenitas kelompok *non-treatment*

3. Uji Hipotesis untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari sebelum dan sesudah dilakukannya *treatment*,

Keterangan	Sig. Hitung	Sig.	Keterangan
<i>Pre-test post-test</i>	0.05%	0.000	Signifikan

Tabel 5. Hasil Uji analisis Hipotesis kelompok *treatment*

Nilai signifikansi diatas adalah $0,000 < 0,05$ yang berarti hasil uji yang dilakukan pada data *Treatment* adalah *Pre Test* dan *Post Test* mengalami perubahan yang signifikan. Dari hasil tabel diatas dapat

disimpulkan bahwa *Post Test* data memiliki nilai lebih tinggi daripada *Pre Test*. Namun rentang sebaran dan standar *error* juga semakin lebar dan tinggi.

Kelompok <i>non-treatment</i>	Sig. Hitung	Sig.	Keterangan
<i>Pre-test post-test</i>	0.05%	0.021	Signifikan

Tabel 5. Hasil Uji analisis Hipotesis kelompok *non-treatment*

Nilai signifikansi diatas adalah $0,021 < 0,05$ yang berarti hasil uji yang dilakukan pada data *non-treatment* adalah *Pretest* dan *Posttest* mengalami perubahan yang signifikan.

4. PEMBAHASAN

Dari hasil data dapat dijelaskan bahwa, pemberian *treatment* latihan *bulgarian split squat* ini dapat berpengaruh terhadap kekuatan otot tungkai atlet bola tangan putri Kabupaten Tulungagung, sehingga *treatment* latihan ini efektif digunakan untuk peningkatan kekuatan otot tungkai pada atlet bola tangan. Berdasarkan hasil data yang didapat pada tes kekuatan menggunakan *Leg Dynamometer* dengan perhitungan uji hipotesis untuk *bulgarian split squat* pada kelompok *treatment* adalah $0.000 < 0,05$. Dan kelompok *non-treatment* adalah $0.021 < 0,05$ yang artinya adanya pengaruh. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima atau hipotesis yang mengatakan bahwa adanya pengaruh dari latihan *bulgarian split squat* terhadap kekuatan otot tungkai atlet bola tangan putri Kabupaten Tulungagung (signifikan)

Bulgarian Split Squat (BSS) adalah latihan kekuatan *ekstremitas* bawah *unilateral* yang mirip dengan *split squat*, tetapi dilakukan dengan menopang salah satu kaki pada struktur yang tinggi dan stabil yang ditempatkan di belakang tubuh yang digunakan untuk performa tersebut (Mackey & Riemann, 2021).

Adapun manfaat yang didapat dalam melatih kekuatan otot tungkai ini yaitu : menghindari dan mengurangi terjadinya suatu cedera pada atlet, meningkatkan kemampuan dari suatu jaringan dan otot, rehabilitasi dan terapi dalam cedera otot, meningkatkan suatu prestasi dari seorang atlet. Latihan peningkatan kekuatan ini tidak hanya sekedar itu saja, jika kita meningkatkan kekuatan otot tungkai ini maka juga akan meningkatkan biomotor yang lainnya seperti ketahanan otot, kecepatan, power, ketangkasan, koordinasi dan kelenturan (Sukadiyanto, 2002).

5. KESIMPULAN

Adanya pengaruh yang signifikan terhadap latihan *bulgarian split squat* pada peningkatan kekuatan otot tungkai atlet bola tangan putri Kabupaten Tulungagung. Untuk Atlet bola tangan putri Kabupaten

Tulungagung agar meningkatkan kondisi fisik khususnya pada kekuatan otot tungkai sehingga untuk kedepannya dapat meraih suatu prestasi yang diinginkan khususnya pada ajang kejuaraan bola tangan yang akan diadakan Pengurus Provinsi Jawa Timur kedepannya. Bagi pelatih agar selalu dapat memberikan suatu program latihan yang baik atau efektif kepada atlet bola tangan. Bagi peneliti selanjutnya yang akan memakai *treatment* ini sebagai suatu program latihan menambah kekuatan, agar menambah lagi variabel penelitiannya agar dapat lebih luas lagi pencarian tentang metode peningkatan kekuatan otot tungkai ini.

REFERENSI

- Atmojo, B. T., & Purbodjati. (2020). Tingkat Kondisi Fisik Kecepatan, Kekuatan, Kelentukan Dan Kebugaran Jasmani Anggota Ukm Ju-Jitsu Dojo Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga Vol. 08, 8*, 67–74.
- Haff, T. B. (2009). Human Kinetics. *Periodization 5th Ed United States : Human Kinetics*, 79.
- Joko, M. D. (2016). Metode Dan Dasar-Dasar Hanbdall. *Metode Dan Dasar-Dasar Hanbdall Semarang : Cv Presisi Cipta Mediam*.
- Lockie, R. G., Risso, F. G., Lazar, A., Giuliano, D. V., Stage, A. A., Liu, T. M., Beiley, M. D., Hurley, J. M., Torne, I. A., Stokes, J. J., Birmingham-Babauta, S. A., Davis, D. L., Orjalo, A. J., & Moreno, M. R. (2017). Between-Leg Mechanical Differences As Measured By The Bulgarian Split-Squat: Exploring Asymmetries And Relationships With Sprint Acceleration. *Sports*, 5(3), 9–11. <https://doi.org/10.3390/Sports5030065>
- Mackey, E. R., & Riemann, B. L. (2021). Biomechanical Differences Between The Bulgarian Split-Squat And Back Squat. *International Journal Of Exercise Science*, 14(1), 533–543.
- Nicola, P. M. (2022). Pengaruh Latihan Bulgarian Split Squat Dan Knee Tuck Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bulutangkis Pusat Latihan Kota Malang Untuk Porprov Jawa Timur Tahun 2022.
- Nurudin, A. A., Septiadi, F., & Nurudin, A. A. (2022). Minat Siswa Sma Negeri Terhadap Olahraga Bola Tangan: Studi Survei Di Kota Sukabumi. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 8(2), 428–433. <https://doi.org/10.31949/Educatio.V8i2.1953>
- Pembayun, D. L., Wiriawan, O., & Setijono, H. (2018). Pengaruh Latihan Jump To Box, Depth Jump Dan Single Leg Depth Jump Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai Dan Power Otot Tungkai. *Jurnal Sportif: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(1), 87. https://doi.org/10.29407/Js_Unpgri.V4i1.12006
- Pradina, A. L., & Wahyudi, H. (2020). *Keseimbangan Terhadap Ketepatan Shooting Bola Tangan Putra Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya Aulia Lita Pradina Heri Wahyudi Abstrak*.
- Rohman, U., & Puriana, R. H. (2020). Penerapan Metode Latihan Single Leg Jump Terhadap Kemampuan Flying Shoot Pemain Bola Tangan. *Wahana*, 72(1), 11–18. <https://doi.org/10.36456/Wahana.V72i1.2404>
- Rusman, T. (2015). *Statistika Penelitian ; Aplikasinya Dengan Spss*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Soegiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D (19th Ed.)*. Alfabeta.
- Subarjah, H. (2013). Latihan Kondisi Fisik. *Educacion*, 53(9), 266–276.
- Sugianto, L., & Iyakrus, I. (2019). Latihan Medicine Ball Pull-Over Pass Terhadap Hasil Shooting Atlet Putra Bola Tangan. *Altius : Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 7(1). <https://doi.org/10.36706/Altius.V7i1.8118>
- Sukadiyanto. (2002). Teori Dan Metodologi Melatih Fisik Petenis. . *Teori Dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: Fik Uny Yogyakarta, 60.
- Wicaksono, V. B. (2013). Kemampuan Power Otot Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai Dan Kelincahan Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Sepakbola Dan Futsal Di Smp Negeri 3 Godean. *Journal Of The American Chemical Society*, 123(10), 2176–2181. <https://shodhganga.inflibnet.ac.in/jspui/handle/10603/7385>