

Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai dan Keseimbangan terhadap Ketepatan Servis Sepak Takraw di Akademi Sepak Takraw Surabaya

Sudarso

**Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Negeri Surabaya
E-mail : dharso77@gmail.com**

ABSTRAK

Sepak takraw menjadi satu dari sekian banyak cabang olahraga dengan berkontribusi dalam upaya peningkatan prestasi di tingkat lokal hingga internasional untuk mengharumkan nama wilayah bahkan Indonesia secara khusus. Melihat perkembangan olahraga sepak takraw, tidak dapat dipungkiri bahwa sepak takraw merupakan salah satu cabang olahraga yang pembinaannya mendapat prioritas di berbagai daerah. Dalam menunjang pembinaan tentu perlu adanya pemahaman tentang pentingnya kondisi fisik pemain dan juga pelatih yang tidak pernah memberikan tes-tes terhadap atlet serta pengetahuan mengenai kondisi fisik supaya terjadinya peningkatan prestasi pada klub sepaak takraw. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kekuatan otot tungkai dan keseimbangan terhadap ketepatan servis sepak takraw untuk menunjang prestasi atlet di Akademi Sepak Takraw Surabaya. Dalam penelitian ini bentuk penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Exsperimental designs* Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest Posttest Design*. Pada analisis hasil terdapat uji t kekuatan dan keseimbangan dengan signifikasi 0,001 yang berarti bahwa ada pengaruh yang sangat signifikan kekuatan otot tungkai dan keseimbangan terhadap ketepatan servis atlit sepak takraw di Akademi Sepak Takraw Surabaya. Adapun kesimpulan dalam penelitian adalah terdapat pengaruh kekuatan otot tungkai dan keseimbangan terhadap ketepatan servis sepak takraw pada atlet Akademi Sepak Takraw Surabaya.

Kata kunci : kekuatan otot tungkai; keseimbangan; sepak takraw

ABSTRACT

Sepak takraw is one of the many sports by contributing to efforts to increase achievements at the local and international levels to make the region and even Indonesia proud. Seeing the development of the sport of sepak takraw, it is undeniable that sepak takraw is one of the sports that trains it has priority in various regions. In support of course there needs to be an understanding of the importance of the physical condition of players and coaches who never give tests to athletes and knowledge of physical conditions in order to increase achievement in takraw. This study aims to determine the effect of leg muscle strength and balance on the accuracy of the takraw service to support the athlete's achievement at the Sepak Takraw Academy Surabaya. In this study the form of research used is experimental. The type of research used in this research is the Pre-Experimental design. The research design used in this study is the One Group Pretest Posttest Design. In the results of the analysis there is a strength and balance test with a significance of 0.001 which means that there is a very significant influence on leg muscle strength and balance on the accuracy of the service of sepak takraw athletes at the Sepak Takraw Academy Surabaya. The conclusion in this study is that there is an effect of leg muscle strength and balance on the accuracy of the sepak takraw service on the athletes of the Akademi Sepak Takraw Surabaya.

Keywords : leg muscle strength; balance; sepak takraw

PENDHAULUAN

Sepak takraw merupakan suatu cabang olahraga yang tidak asing lagi bagi masyarakat. Melihat perkembangan olahraga sepak takraw, tidak dapat dipungkiri bahwa sepak takraw merupakan salah satu cabang olahraga yang pembinaannya mendapat prioritas di berbagai daerah. Sepak takraw bisa dibilang merupakan cabang olahraga yang berkontribusi dalam peningkatan prestasi baik ditingkat lokal, nasional maupun tingkat internasional baik di event khusus sepak takraw maupun multi event (Hidayat et al., 2019). Salah satu faktor yang dianggap sangat mempengaruhi peningkatan prestasi sepak takraw yaitu kemampuan kondisi fisik seseorang. Salah satu faktor yang dianggap sangat mempengaruhi peningkatan prestasi sepak takraw yaitu kemampuan kondisi fisik (Novrianto, 2013).

Adapun komponen fisik yang dianggap memberikan hubungan terhadap kemampuan tersebut ialah keseimbangan juga keterampilan dalam melakukan ketepatan servis. Kita ketahui bahwa seluruh cabang olahraga membutuhkan keseimbangan tubuh dalam melakukan gerakan ataupun teknik dasar pada masing-masing cabang olahraga tanpa terkecuali sepak takraw (Santika et al., 2015). Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan tubuh ketika di tempatkan diberbagai posisi (Adiatmika & Santika, 2016). Tujuan dari setiap pihak adalah mengembalikan bola sedemikian rupa sehingga dapat jatuh di lapangan lawan atau menyebabkan lawan membuat pelanggaran atau bermain salah. Selain itu yang berhubungan dengan permainan ini adalah faktor fisik tersebut yaitu keseimbangan. Keseimbangan yang baik dimiliki

seseorang atau atlet akan dapat memberikan sumbangan yang sangat bermanfaat pada saat melakukan servis dalam permainan sepak takraw. Atlet yang mempunyai keseimbangan dan kekuatan otot tungkai yang baik akan mudah mempertahankan irama gerakan tubuhnya sehingga tidak mudah terjatuh.

Sepak takraw menjadi satu dari sekian banyak cabang olahraga dengan berkontribusi dalam upaya peningkatan prestasi di tingkat lokal hingga internasional untuk mengharumkan nama wilayah bahkan Indonesia secara khusus. Seorang atlet cabang olahraga sepak takraw yang memiliki kemampuan fisik yang prima atau baik tentunya diwajibkan memiliki penguasaan keterampilan yang baik juga sehingga nantinya akan imbang dalam prestasi (Murti et al., 2020).

Aspek-aspek dari permainan takraw itu sendiri tidak dapat dipisahkan dari pelatihan dan peningkatan prestasi. Dalam pencapaian maksimal prestasi olahraga terutama servis sepak takraw seorang atlet dituntut menguasai sebuah rangkaian gerakan yang kompleks serta didukung oleh beberapa komponen fisik sehingga menjadi satu kesatuan utuh gerakan. Aspek dalam cabang sepak takraw sendiri tidak dapat dipisahkan dari peningkatan prestasi dan pembinaan. Upaya pewujudan peningkatan prestasi merupakan permasalahan yang kompleks selain ditunjang oleh sarana dan prasarana yang harus memadai juga diperlukan pengawasan serta bimbingan bagi para atlet oleh guru atau pelatih serta ada banyak faktor yang turut mempengaruhi peningkatan prestasi, tentunya bukan perkara mudah.

Kondisi fisik mempunyai peranan pada setiap prestasi sehingga kondisi fisik ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kesehatan jasmani yang baik sehingga diharapkan akan mencapai

prestasi terbaik dari seorang atlet sepak takraw itu sendiri. Servis menjadi salah satu teknik dasar yang wajib dimiliki dan dikuasai oleh atlet sepak takraw. Servis sepak takraw merupakan elemen penting dalam sebuah permainan. Tanpa adanya Servis sepak takraw mustahil permainan maupun pertandingan akan dimulai. Seorang pemain selain memiliki kemampuan teknik dasar harus pula memiliki teknik khusus servis sepak takraw (Hidayat et al., 2019).

Penguasaan servis yang baik tentunya akan membantu menggagalkan sebuah serangan yang telah dirancang oleh pihak lawan dalam strategi memenangkan sebuah pertandingan sepak takraw. Tanpa adanya servis sepak takraw mustahil permainan maupun pertandingan akan dimulai (Shodikin et al., 2013). Servis sepak takraw juga merupakan serangan untuk mengacaukan pertahanan lawan sehingga memperoleh kemenangan dalam suatu pertandingan.

Namun dalam ketatnya permainan tingkat tinggi servis dapat dijadikan sebagai awal serangan terhadap lawan. Menguasai teknik servis sepak takraw harus wajib dimiliki serta dikuasai atlet sepak takraw (Wulandari & Irsyada, 2019). Untuk dapat melakukan servis yang baik diperlukan sikap permulaan yang benar, baik dan keseimbangan tubuh yang terjaga (Wiyakal & Hasibuan, 2018). Untuk mendapatkan servis sepak takraw yang baik dibutuhkan beberapa komponen fisik yang khusus, dikarenakan rangkaian servis sepak takraw merupakan sebuah kesatuan rangkaian gerakan yang kompleks serta tidak bisa dipotong-potong atau dipisahkan. Salah satu komponen yang mendukung yaitu kekuatan otot tungkai. Kekuatan otot tungkai adalah komponen yang penting sekali dalam upaya sebagai peningkatan kondisi fisik menyeluruh

dikarenakan kekuatan otot tungkai menjadi penggerak utama setiap aktivitas yang melibatkan fisik terutama dalam servis sepak takraw.

Rangkaian gerak servis Sepak Takraw dilakukan dengan bertumpu pada satu kaki. Kekuatan Otot berfungsi sebagai topangan semua komponen tubuh dan juga menstabilkan titik keseimbangan ketika sepakan dilakukan oleh salah satu kaki. Untuk mendapatkan servis sepak takraw yang baik dibutuhkan gerakan khusus, karena gerakan servis sepak takraw adalah sebuah kesatuan gerak yang menjadi satu serta utuh. Selain kekuatan otot tungkai, kelentukan togok juga berperan dalam memberi pengaruh servis sepak takraw. Ada pengaruh kekuatan otot tungkai terhadap keseimbangan dengan nilai signifikansi 0,459 (Murti et al., 2021).

Dalam melakukan servis sepak takraw seorang atlet diharuskan menjadikan salah satu kaki terkuat menjadi bidang tumpu ketika sepakan servis sepak takraw dilakukan serta badan harus stabil ketika menjaga tubuh sehingga terjadilah keseimbangan statis (Maydhike, 2018). Kemampuan tersebut menunjukkan sifat gerak dasar olahraga gerakan statis yang membutuhkan keseimbangan atau *balance* dalam mempertahankan posisi tubuh. Seorang atlet sepak takraw yang memiliki keseimbangan tentu mudah baginya dalam menjaga irama pada proses gerak tubuhnya dan akhirnya terjadilah keseimbangan membuat dirinya tidak gampang jatuh (Karim & Ikadarny, 2018).

Dalam menunjang pembinaan tentu perlu adanya pemahaman tentang pentingnya kondisi fisik pemain dan juga pelatih yang tidak pernah memberikan tes-tes terhadap siswanya serta pengetahuan mengenai kondisi fisik

supaya terjadinya peningkatan prestasi pada klub sepaak takraw. Penelitian terkait servis sepaak takraw di Indonesia sudah sangat banyak dilakukan. Contoh saja penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zulkifli (2015) judulnya yaitu “Pengaruh Keseimbangan, Kelentukan Sendi Panggul dan Koordinasi Mata – Kaki terhadap Keterampilan Sepak Mula Atas Sepak Takraw”. Pada penelitian tersebut hanya difokuskan tentang keterampilan servis sepaak mula secara umum. Masih sangat sedikit sekali yang membahas tentang ketepatan servis sepaak takraw sehingga penulis tertarik dalam mengambil tentang penelitian tersebut yang mengkhusus pada kekuatan otot tungkai dan keseimbangan di Akademi Sepak Takraw Surabaya.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini bentuk penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Exsperital designs* Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest Posttest Design* dengan rancangan seperti berikut.

$$O1 \rightarrow X \rightarrow O2$$

Keterangan :

- O1 : *Pre-test* kekuatan dan keseimbangan
- O2 : *Post-test* kekuatan dan keseimbangan
- X : *Treatment* (perlakuan)

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua element yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitian merupakan penelitian populasi. Populasi dalam penelitian mengambil seluruh atlet pemula di Akademi Sepak Takraw Surabaya dengan total 15 orang. Teknik sampel yang di ambil, dengan menggunakan teknik total sampling, dengan jumlah 15 orang. Prosedur penelitian terdiri dari tes awal (*pre-test*) yaitu tes yang diberikan pada atlet sebelum atlet diberikan perlakuan, merupakan tes untuk mengetahui kemampuan awal sampel penelitian, selanjutnya *treatment* dalam penelitian ini dilakukan berpanduan dengan program latihan yaitu latihan materi servis beserta variasi berdasarkan Program latihan sebanyak 14 kali pertemuan. Dimana dalam satu minggu terdiri dari 3 kali pertemuan dan tes akhir (*post-test*) dilakukan dengan tujuan mengetahui peningkatan kemampuan sampel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kekuatan otot tungkai dan keseimbangan terhadap ketepatan servis sepaak takraw untuk mnunjang prestasi atlet. Jumlah sampel terdiri dari 30 orang dan dibagi menadi 15 orang tes kekuatan otot tungkai dan 15 orang mengikuti tes keseimbangan. Hasil dalam penelitian ini berupa hasil analisis deskriptif kekuatan otot tungkai dan keseimbangan. Hasil penelitian dipaparkan sebagai berikut :

Tabel 1
Deskriptif Statistik

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pre-test</i> kekuatan otot tungkai	15	13.00	32.00	22.0667	5.31126
<i>Pre-test</i> keseimbangan	15	10.00	29.00	16.3333	5.27347
<i>Pos-test</i> kekuatan otot tungkai	15	13.00	29.00	22.0667	5.06341
<i>Post-test</i> keseimbangan	15	11.00	27.00	20.2667	4.39913

Pada tabel 1 di atas terdapat rata-rata *pre-test* kekuatan otot tungkai sebesar 22.0667, rata-rata *pre-test* keseimbangan sebesar 16.3333, rata-rata *post-test* kekuatan otot tungkai sebesar 22.0667 dan rata-rata *post-test* keseimbangan sebesar 20.2667.

Tabel 2
Uji Normalitas

	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pre-test</i> kekuatan otot tungkai	.162	15	.200*	.972	15	.891
<i>Pre-test</i> keseimbangan	.138	15	.200*	.927	15	.245
<i>Pos-test</i> kekuatan otot tungkai	.146	15	.200*	.941	15	.400
<i>Post-test</i> keseimbangan	.103	15	.200*	.970	15	.854

Pada tabel 2 di atas uji normalitas dengan analisa *Kolmogorov Smirnov* nilai signifikansi (>0.05) yang berarti data berdistribusi normal antara *pre-test* dan *post-test*.

Pada tabel 3 di bawah terdapat data signifikansi di atas 0.05 (>0.05) yang berarti data berdistribusi homogen antara *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 3
Uji Homogenitas

	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Signifikansi</i>
<i>Pre-test</i> Kekuatan Otot Tungkai	1.198	1	13	.294
<i>Pre-test</i> Keseimbangan	.321	1	13	.581
<i>Pos-test</i> Kekuatan Otot Tungkai	.299	1	13	.594
<i>Post-test</i> Keseimbangan	.179	1	13	.679

Pada tabel 4 terdapat uji t kekuatan dan keseimbangan dengan signifikansi 0.001 yang berarti bahwa ada pengaruh yang sangat signifikan kekuatan otot tungkai dan keseimbangan terhadap ketepatan servis atlit sepak takraw.

Proses melalui latihan yang diberikan mencapai tujuan yang diharapkan. Latihan servis tersebut setelah diberikan serta di analisis hasil yang ditunjukkan, anatara tes awal dan tes akkhir ternyata mengalami peningkatan yang positif dari hasil tersebut. program latihan tersebut selain meningkatkan keterampilan dalam permainan sepak takraw yang ditampilkan atlet usia dini, ternyata juga mempengaruhi tingkat keaktifan dalam mengikuti program latihan yang diberikan oleh pelatih. Sedangkan untuk uji pengaruh sebagai jawaban hipotesis penelitian disimpulkan

yang lebih luas, selain itu juga peningkatan yang terjadi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah motivasi yang diberikan pada saat latihan merangsang rasa senang pada diri atlet dalam mengikuti proses latihan yang diberikan, berlandaskan dari motivasi tersebut dapat meingkatkan keaktifan atlet dalam mengikuti proses latihan dengan rasa senang yang muncul tadi sehingga dalam pencapaian tujuan juga semakin terarah dan mempunyai hubungan timbal balik.

Permainan olahraga sepak takraw untuk menguasai permainan yang baik tentu saja harus menguasai keterampilan dasar yang baik pula. Salah satu cabang olahraga yang dapat dimanfaatkan sebagai wahana untuk peningkatan kesegaran jasmani sekaligus untuk

Tabel 4
Paired Sample Test

	Paired Differences						<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>	95% Confidence Interval of the Difference					
				<i>Lower</i>	<i>Upper</i>				
Test Kekuatan Otot Tungkai-1 Test Keseimbangan	3.766	5.399	.985	1.750	5.782	3.82	29	.001	

bahwa terdapat peningkatan yang sangat signifikan antara kekuatan otot tungkai dan keseimbangan terhadap ketepatan servis.

Keseimbangan sangat diperlukan untuk mengontrol bola (Zulvikar, 2016). Adapun hasil tersebut disebabkan oleh beberapa alasan yaitu dengan latihan servis kemampuan penguasaan serta adaptasi terhadap bola pada atlet semakin baik dan terjadi pengayaan situasi gerak

prestasi adalah olahraga sepak takraw (Rosti et al., 2020). Keterampilan dasar tersebut untuk mencapai hasil yang baik tentunya harus dilakukan dengan proses latihan. Aspek dalam cabang sepak takraw sendiri tidak dapat dipisahkan dari peningkatan prestasi dan pembinaan (Murti et al., 2020). Begitu juga halnya dalam proses kegiatan latihan di akademi sepak takraw Surabaya proses latihan ini menjadi salah satu hal yang penting

dalam pengembangan teknik dasar yang dimiliki atlet salah satunya adalah ketepatan servis.

Dalam penelitian ini proses latihan yang diberikan melalui latihan servis tersebut memiliki tujuan utama yaitu meningkatkan kualitas gerak dan penguasaan teknik dasar ketepatan servis. Hal ini berarti baik tidaknya kemampuan servis bawah dipengaruhi oleh kekuatan otot tungkai (Saefulah, 2020). Selanjutnya keterampilan teknik olahraga, merupakan kombinasi dari keterampilan gerak dasar. Keterampilan gerak dasar ini diterapkan dalam cabang olahraga, sesuai dengan kebutuhan yang khas. Sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas dan tujuan permainan sepak takraw, maka upaya pengembangan keterampilan teknik dasar seperti servis dikuasi dengan baik. Kemampuan servis sepak takraw dapat dilakukan dengan baik perlu didukung kemampuan fisik yang baik pula, salah satu unsur kondisi fisik yang mendukung gerakan servis sepaktakraw di antaranya power otot tungkai dan kelentukan tolok (Jamalong, 2015). Dengan keterampilan yang dimilikitersebut atlet dapat mengembangkan kecakapan bermain. Bahkan dengan menguasai keterampilan dasar yang ada tentu saja akan dapat meningkatkan prestasi bermain yang setinggi-tingginya.

Kekuatan otot tungkai diperoleh dari otot-otot yang tersimpan dalam tungkai dipakai sebagai daya guna gerakan kaki dengan cara ayunan dari belakang tubuh lalu diarahkan kearah depan secara sudut putaran servis sepak takraw. Semakin besar gerakan sudut yang dilakukan apabila mengenai bola maka yang terjadi akan terjadi gerakan bola yang bergerak kearah depan dengan memperhatikan seberapa besar dari dorongan gaya yang dilakukan. Kekuatan otot tungkai

mempunyai pengaruh dari hasil servis sepak takraw. Jika tumpuan pada kekuatan otot tungkai tidak kuat maka tidak akan terjadi servis sepak takraw serta hasil sepakan tidak bisa diarahkan ketujuan yang di harapkan. Pemain sepak takraw dalam melakukan servis atas tidak boleh kehilangan keseimbangan tubuh, karena seorang tekong kehilangan keseimbangan dalam melakukan servis maka kesempatan dalam poin dan memenangkan suatu pertandingan akan hilang (Akbar et al., 2021).

Penelitian ini kekuatan otot tungkai memiliki pengaruh yang besar terhadap ketepatan servis sepak takraw. Servis sepak takraw yang baik dibutuhkan sikap awalan yang benar, baik serta terjaganya tubuh seimbang. Keseimbangan sangat diperlukan dan dibutuhkan untuk mengkontrol bola guna mengarahkan arah servis sepak takraw. Dalam melakukan servis sepak takraw seorang atlet diharuskan memiliki kemampuan dalam menyeimbangkan tubuhnya serta menjaganya agar tidak gampang jatuh.

Kekuatan otot tungkai menjadi sebuah unsur yang dibutuhkan dalam melakukan aktivitas olahraga sepak takraw dikarenakan mempunyai kekuatan dalam menjaga massa tubuh lalu menjaganya agar tetap seimbang ketikan diangkatnya kaki untuk melakukan sepakan karena komponen kekuatan otot tungkai merupakan rangkaian gerakan satu kesatuan. Kekuatan otot tungkai merupakan unsur kemampuan gerak yang harus dimiliki seorang pemain sepaktakraw (Pengaraian, 2021). Setiap atlet harus memiliki kekuatan sebagai dasar kondisi fisik agar tidak mengalami penurunan keterampilan yang disebabkan oleh energi fisik, otot tungkai sangat berpengaruh pada cabang olahraga yang salah satunya menggunakan kekuatan otot tungkai (Matin et al., 2018).

Kekuatan otot tungkai dan keseimbangan mempunyai peran Ketika kaki melakukan ayunan guna mengenai bola. Sehingga diduga ada pengaruh kekuatan otot tungkai terhadap keseimbangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan dalam penelitian adalah terdapat pengaruh kekuatan otot tungkai dan keseimbangan terhadap ketepatan servis sepak takraw pada atlet Akademi Sepak Takraw Surabaya dengan nilai signifikansi 0.001. Kekuatan otot tungkai mempunyai pengaruh dari hasil servis sepak takraw. Keseimbangan sangat diperlukan untuk mengontrol bola guna mengarahkan arah servis sepak takraw. Dalam melakukan servis sepak takraw seorang atlet diharuskan memiliki kemampuan dalam menyeimbangkan tubuhnya serta bisa menjaganya agar tidak gampang jatuh. Kekuatan otot tungkai dan keseimbangan mempunyai peran ketika kaki melakukan ayunan guna mengenai bola.

Pada hal ini seorang peneliti mempunyai pandangan bahwa adanya peningkatan kondisi fisik terutama kekuatan otot tungkai, dan keseimbangan terhadap keterampilan gerak ketika berolahraga menjadi baik terutama servis sepak takraw. Setelah dilakukannya penelitian diatas maka bisa dijadikan acuan selanjutnya dalam melakukan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan variabel-variabel yang sesuai berkenaan tentang penelitian, kebijakan, teoritis dan praktis. Selebihnya dari penelitian ini bisa dipakai untuk acuan dalam pengembangan penelitian ditempat lainnya dengan memperhatikan kondisi permasalahan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

Adiatmika, I. P. G., & Santika, I. G. P. N.

A. (2016). *Bahan Ajar Tes dan Pengukuran Olahraga*. Denpasar : Udaya University Press

Adi Santika, I G P Ngurah; Adiatmika, I P G.; Purnawati, Susy. Pelatihan Berjalan di Atas Balok Lurus Sejauh 8 Meter 5 Repetisi 4 Set Lebih Baik daripada 4 Repetisi 5 Set terhadap Keseimbangan Tubuh Mahasiswa Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan Ikip Pgri Bali. *Sport and Fitness Journal*, [S.l.], jan. 2015. ISSN 2654-9182. Available at: <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/sport/article/view/11868>>. Date accessed: 12 june 2022

Akbar, A., Donie, D., Ridwan, M., & Padli, P. (2021). Kontribusi Kelentukan, Keseimbangan dan Kekuatan Otot Tungkai Bawah dengan Kemampuan Service Atas Atlet Sepaktakraw. *Jurnal Patriot*, 3(2), 107–119. <https://doi.org/10.24036/patriot.v3i2.722>

Arya Wisnu Murti, D. L., Marani, I. N., & Rihatno, T. (2021). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok dan Keseimbangan Terhadap Servis Sepak Takraw. *Jendela Olahraga*, 6(1), 66–77. <https://doi.org/10.26877/jo.v6i1.6358>

Hidayat, R., Febriani, A. R., Budi, D. R., & Listiandi, A. D. (2019). Pembinaan Prestasi Tim Sepak Takraw Putri Jawa Tengah Menuju PON XVIII Tahun 2012 di Riau. *Jendela Olahraga*, 4(2), 37. <https://doi.org/10.26877/jo.v4i2.3815>

Ibrahim Wiyaka¹, M Nustan Hasibuan², P. P. (2018). Pko Fik Unimed. *Jurnal Prestasi*, 2(3), 14–20. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpsi/article/view/10127/9147>

- Jamalong, A. (2015). Hubungan Antara Power Otot Tungkai Dan Kelentukan Togok Dengan Kemampuan Servis Bawah Dalam Permainan Sepaktakraw Pada Atlet Sepaktakraw Klub Tunas Muda Kabupaten Mempawah. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 4(1), 20–34
- Karim, A., & Ikadarny. (2018). Kontribusi Koordinasi Mata Kaki, Keseimbangan, dan Kelenturan Terhadap Kemampuan Servis pada Permainan Sepaktakraw Siswa SD Negeri Mamajang II Kota Makassar. *Jurnal Pengembangan Sumber Daya Insani*, 03(2), 363–369
- Matin, A. A., Nurudin, A. A., & Maulana, F. (2018). Pada Siswa Ekstrakurikuler Permainan Sepak Takraw. 286–287
- Maydhike, T. R. (2018). Hubungan Panjang Tungkai Kekuatan Otot Tungkai Power Dengan Ketepatan Hasil Umpan Jauh (Long Pass) pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMP Negeri 2 Sewon. *Skripsi UNY*
- Murti, D. L. A. W., Marani, I. N., & Rihatno, T. (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Kelenturan Togok dan Keseimbangan Terhadap Servis Sepak Takraw. *Gladi : Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 11(02), 115–126.
<https://doi.org/10.21009/gjik.112.04>
- Novrianto, A. (2013). hubungan keseimbangan terhadap keterampilan sepak sila dalam permainan sepak takraw pada siswa putra kelas VIII SMP NEGERI 1 PALOLO. *E-Journal Tadulako Physical Education, Health And Recreation*, 1–5(11), 1–13.
- Pengaraian, U. P. (2021). $0,563 > r$. 2(1), 82–92
- Rosti, Suwo, R., & Harum. (2020). Hubungan Panjang Tungkai Dan Kelenturan Dengan Kemampuan Servis Pada Permainan Sepak Takraw. *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education*, 8(Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education Volume 8, Nomor 1 Januari–Juni 2020), 47–48.
<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/PJKR/index>
- Saefulah, D. I. (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Servis Bawah Dalam Permainan Sepak Takraw. *Jurnal Karakter*, 1(May 2020), 22–33.
<https://jurnal.stkipdarussalam.id/jpk/article/view/1>
- Shodikin, A., Rahayu, S., & Sumartiningsih, S. (2013). Sumbangan Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Hasil Servis. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 2(2), 19–24
- Wulandari, D. A. R., & Irsyada, M. (2019). Analisis Gerak Servis Atas Sepak Takraw Pada Atlet Putra Di Sma Negeri Olahraga Sidoarjo. *Prestasi Olahraga*, 2(4), 1–9
- Zulvikar, J. (2016). Pengaruh Latihan Core Stability Statis (Plank dan Side Plank) dan Core Stability Dinamis (Side Lying Hip Abduction dan Oblique Crunch) Terhadap Keseimbangan. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 3(2), 96–103