

Hubungan Koordinasi Mata Kaki dan Power Otot Tungkai Terhadap Tendangan *Momtong Dollyo Chagi*

I Gst Ngr Agung Cahya Prananta¹, I Gusti Putu Ngurah Adi Santika^{*2}

E-mail: agungcahyaprananta@gmail.com¹, ngurahadisantika@gmail.com^{*2}

^{1,2} Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Abstract

The purpose of this study was to find the relationship between eye-foot coordination and leg muscle power on momtong dollyo chagi kicks. This research is a correlational research that looks for the relationship between the independent and dependent variables. The number of samples is 30 students of Taekwondo Club Waringin Denpasar City, taken by purposive sampling technique where the sample criteria are 11-14 years old. The results obtained through a simple regression test the existence of a relationship between eye-foot coordination with momtong dollyo chagi kicks with an R value of 0,131. Through a simple regression test, there is a relationship between leg muscle power and momtong dollyo chagi kick with an R value of 0,159. Meanwhile, through the multiple regression test, there is no simultaneous relationship between eye-foot coordination and leg muscle power on momtong dollyo chagi kicks with an R value of 0,182. From the results of the discussion, it can be concluded that there is a relationship between eye-foot coordination with momtong dollyo chagi kicks, and there is a relationship between leg muscle power and momtong dollyo chagi kicks. However, there is no simultaneous relationship between eye-foot coordination and leg muscle power on momtong dollyo chagi kicks.

Keyword: *Correlation; Coordination; Leg power; Momtong dollyo chagi.*

Abstrak

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mencari hubungan antara koordinasi mata kaki dan power otot tungkai terhadap tendangan *momtong dollyo chagi*. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang mencari hubungan antara variabel bebas dan terikat. Jumlah sampel adalah 30 orang siswa klub Taekwondo Waringin Kota Denpasar yang diambil dengan teknik *purposive sampling* dimana kriteria sampel berumur 11-14 tahun. Hasil penelitian diperoleh melalui uji regresi sederhana adanya hubungan antara koordinasi mata kaki dengan tendangan *momtong dollyo chagi* dengan nilai R 0,131. Melalui uji regresi sederhana terdapat hubungan antara power otot tungkai terhadap tendangan *momtong dollyo chagi* dengan nilai R 0,159. Sedangkan melalui uji regresi berganda tidak terdapat hubungan yang simultan

antara koordinasi mata kaki dan power otot tungkai terhadap tendangan *momtong dollyo chagi* dengan nilai R 0,182. Dari hasil pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara koordinasi mata kaki dengan tendangan *momtong dollyo chagi*, serta terdapat hubungan antara power otot tungkai terhadap tendangan *momtong dollyo chagi*. Namun tidak terdapat hubungan secara simultan antara koordinasi mata kaki dan power otot tungkai terhadap tendangan *momtong dollyo chagi*.

Kata kunci: Korelasi; Koordinasi; Momtong dollyo chagi; Power tungkai

© 2022 UNIVERSITAS HAMZANWADI
Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan & Rekreasi
Fakultas Ilmu Pendidikan
E-ISSN 2614-8781

Info Artikel

Dikirim : 10 Februari 2022

Diterima : 11 Juni 2022

Dipublikasikan : 30 Juni 2022

✉ Alamat korespondensi: ngurahadisantika@gmail.com

Universitas Hamzanwadi, Jl. Seroja No. 57, Tonja, Kec. Denpasar Utara, Kota Denpasar,
Bali. 80235, Indonesia

PENDAHULUAN

Pembinaan dan pengembangan olahraga merupakan bagian dari upaya mewujudkan pembangunan manusia Indonesia seutuhnya. Oleh karena itu pemberdayaan kesegaran jasmani menjadi semakin strategis karena dipandang sebagai bagian integral dari pembangunan bangsa sekaligus merupakan wahana yang efektif untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia dan masyarakat Indonesia yang maju dan mandiri.

Salah satu cabang olahraga yang membantu agar badan tetap sehat dan untuk menjaga diri atau membela diri adalah Taekwondo. Taekwondo merupakan bentuk seni bela diri dengan menggunakan kaki dan tangan yang bukan hanya sekedar menendang dan meninju, tetapi di dalamnya juga dikembangkan ketrampilan fisik, disiplin diri, rasa hormat, keadilan serta pembinaan mental (Suwarjono & Wayangkau, 2018).

Agar memiliki kemampuan yang handal, Taekwondoin harus menguasai teknik dasar beladiri Taekwondo yang terdiri dari: 1) kuda-kuda atau *seogi*, 2) pukulan atau *jireugi*, 3) tangkisan atau *makki*, 4) tendangan atau *chagi* (Tirtawirya, 2011). Teknik dasar tendangan atau *chagi* ada beberapa macam di antaranya yaitu: 1) *oreon bal ap chagi*, 2) *wen bal ap chagi*, 3) *oreon bal deol o chigi*, 4) *wen bal deol o chigi* dan 5) *momtong dolyo chagi*.

Dalam satu pertandingan dari sekian macam teknik tendangan, *montong dolyo chagi* merupakan teknik yang paling sering menghasilkan point atau nilai (Zulman et al., 2021). Tendangan *momtong dolyo chagi* adalah tendangan yang dilakukan dengan arah gerak melingkar, dengan perkenaan kura-kura kaki dan sasaran tendangan adalah perut, punggung dan kanan-kiri badan.

Menurut Tirtayasa et al., (2020); Santika et al., 2020) ada empat aspek pokok yang menentukan prestasi olahraga, yaitu aspek biologis, aspek psikologis, aspek lingkungan dan aspek penunjang. Lebih lanjut dikatakan bahwa aspek biologis merupakan salah satu aspek yang tidak dapat diabaikan dan sangat diandalkan dalam menentukan tinggi rendahnya prestasi yang dicapai seorang atlet, hal ini disebabkan dalam aspek biologis terdapat salah satu aspek yang disebut kondisi fisik, yaitu suatu tingkat kesegaran jasmani yang sangat diperlukan atlet untuk dapat berprestasi dalam suatu pertandingan (Adiatmika & Santika, 2016; Subekti & Santika, 2021).

Dari sekian faktor-faktor yang perlu mendapat perhatian khusus disamping faktor-faktor yang lain untuk dikembangkan adalah kondisi fisik, karena kondisi fisik merupakan salah satu penunjang dalam setiap pencapaian suatu prestasi pada cabang olahraga apapun termasuk didalamnya cabang olahraga beladiri Taekwondo. Komponen kondisi fisik menurut Nala (2016) yang meliputi kekuatan, daya tahan, daya otot, kecepatan, daya lentur, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan dan reaksi.

Masing-masing komponen kondisi fisik tentunya mempunyai peranan yang berbeda dalam mendukung keberhasilan seorang Taekwondoin untuk melakukan tendangan (*chagi*) khususnya tendangan *momtong dollyo chagi*. Dua diantara komponen kondisi fisik yang sangat diperlukan seorang Taekwondoin untuk melakukan tendangan *momtong dollyo chagi* adalah komponen yang terkait dengan koordinasi dan kekuatan yang meliputi kekuatan otot tungkai (Sadowski, 2012).

Koordinasi mata kaki merupakan perpaduan dari syaraf mata sebagai indera penglihat dengan gerakan kaki. Koordinasi mata kaki merupakan salah satu unsur dari kemampuan fisik yang harus dimiliki oleh atlet Taekwondo (Pratama et al., 2018). Karena dengan memiliki koordinasi mata-kaki yang baik, terlebih lagi dalam melakukan teknik tendangan *momtong dollyo chagi*, koordinasi antara mata yang melihat dan kaki yang dipergunakan sebagai pendorong ketepatan dalam tendang *momtong dollyo chagi*.

Power otot tungkai merupakan salah satu faktor yang sangat menonjol dalam kinerja olahraga (Suantika et al., 2016; Gunawan et al., 2016; Wibawa et al., 2017). Karena power otot tungkai memiliki pengaruh yang besar pada ketangkasan dan kecepatan atlet dalam melakukan teknik gerakan (Adiatmika & Santika, 2016; Santika, 2017). Power otot tungkai dalam Taekwondo, khususnya dalam melakukan teknik tendangan *momtong dollyo chagi* sangat mendukung (Setiawan, 2018). Power otot tungkai ini berpengaruh terutama untuk bergerak merubah gerakan tendang tanpa kehilangan keseimbangan.

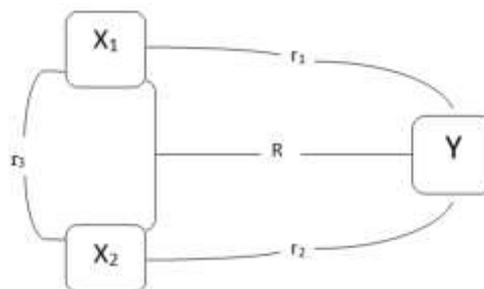
Unsur-unsur di atas merupakan komponen yang dapat mendukung keterampilan tendangan *momtong dollyo chagi* bagi atlet Taekwondo. Mengingat pentingnya penguasaan

teknik-teknik dasar, khususnya penguasaan tendangan *momtong dollyo chagi*, agar atlet Taekwondo selalu dalam penguasaannya, karena tidak menutup kemungkinan seorang atlet Taekwondo itu dapat melakukan tendangan *momtong dollyo chagi*. Oleh karena itu setiap atlet Taekwondo harus benar-benar menguasai teknik dasar tersebut. Karena tendangan *momtong dollyo chagi* merupakan faktor yang penting bagi seorang atlet Taekwondo, maka perlu untuk dilakukan penelitian yang berkaitan antara unsur kondisi fisik dengan kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi*. Untuk itu diadakan penelitian tentang Hubungan antara koordinasi mata kaki dan power otot tungkai terhadap tendangan *momtong dollyo chagi*.

Sejalan dengan latar belakang di atas maka adapun rumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya: 1) apakah ada hubungan antara koordinasi mata kaki terhadap tendangan *momtong dollyo chagi*? 2) apakah ada hubungan antara power otot tungkai terhadap tendangan *momtong dollyo chagi*? dan 3) apakah ada hubungan yang simultan antara koordinasi mata kaki dan power otot tungkai terhadap kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi*? Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: 1) untuk mengkaji hubungan antara koordinasi mata kaki terhadap tendangan *momtong dollyo chagi*, 2) untuk mengkaji hubungan antara power otot tungkai terhadap tendangan *momtong dollyo chagi* dan 3) untuk mengkaji hubungan simultan antara koordinasi mata kaki dan power otot tungkai terhadap kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi*.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif studi korelasional. Dalam hal ini Sugiyono (2013) berpendapat bahwa “melalui studi korelasional dapat diketahui apakah satu variabel berasosiasi dengan variabel yang lain. Hubungan antara variabel ditentukan dengan menggunakan koefisien yang dihitung dengan teknik analisis statistik.



Gambar 1. *Design* Penelitian Korelasi

Populasi dan sampel penelitian ini adalah siswa putra umur 11-14 tahun club Taekwondo Waringin Kota Denpasar. Teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* yang berjumlah 30 siswa. Keseluruhan jumlah populasi siswa putra umur 11-14

tahun klub Taekwondo Waringin Kota Denpasar dijadikan sampel penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Gor Lila Bhuna Denpasar.

Analisis data dilakukan untuk melakukan proses analisis hasil pengukuran data koordinasi mata kaki, power otot tungkai serta kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi*. Sistematis analisis data diantaranya: 1) melakukan uji normalitas data dengan uji *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui normal dan tidaknya data kuantitatif dari koordinasi mata kaki, power otot tungkai serta kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi*, 2) melakukan uji regresi sederhana untuk mengetahui hubungan antara koordinasi mata kaki dengan tendangan *momtong dollyo chagi*, 3) melakukan uji regresi sederhana untuk mengetahui hubungan antara power otot tungkai dengan tendangan *momtong dollyo chagi*, dan 4) melakukan uji regresi untuk mengetahui hubungan secara simultan antara koordinasi mata kaki, power otot tungkai terhadap kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi*. Keseluruhan proses analisis data dilakukan dengan *software* SPSS 22.

HASIL dan PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan sistematis analisis data yang dilakukan, terlebih dahulu kita melakukan uji normalitas mempergunakan uji *Shapiro-Wilk*, di mana data bersumber dari pengukuran koordinasi mata kaki (X1), power otot tungkai (X2) dan kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi* (Y). adapun data pengukuran yang diperoleh dapat dilihat tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Uji Normalitas Data melalui Uji *Shapiro-Wilk*

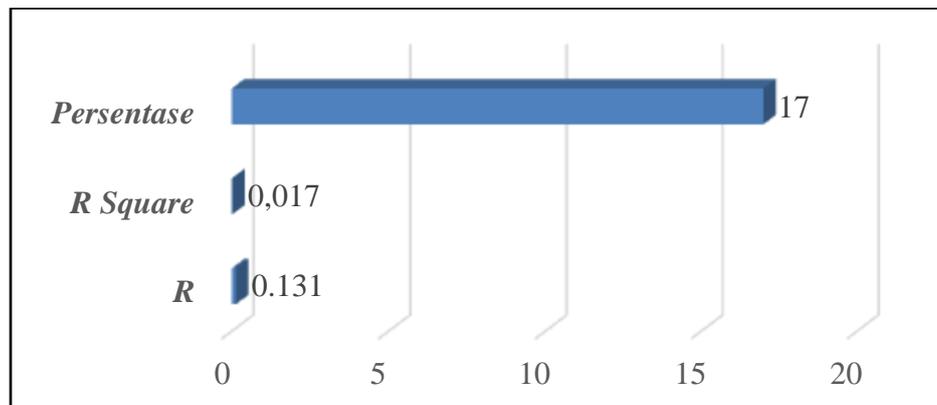
	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistik	df	Sig.
Koordinasi Mata Kaki	.953	30	.202
Power Otot Tungkai	.976	30	.698
Tendangan <i>Momtong dollyo chagi</i>	.976	30	.723

Berdasarkan hasil uji normalitas melalui uji *shapiro wilk* diperoleh bahwa data koordinasi mata kaki (X1) diperoleh 0,202, sedangkan data power otot tungkai diperoleh 0,698 dan data tendangan *momtong dollyo chagi* chagi diperoleh 0,723. Apabila data signifikansi lebih kecil dari 0,05 atau ($\text{sig.} < 0,05$) maka data berdistribusi normal. Maka berdasarkan tabel 1 data berdistribusi normal. Tahap selanjutnya adalah melakukan uji regresi sederhana antara koordinasi mata kaki terhadap tendangan *momtong dollyo chagi* dan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Regresi Sederhana antara Koordinasi Mata Kaki dengan Tendangan *Momtong Dollyo Chagi*

R	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
.131	.017	-.018	3.220

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa besarnya nilai korelasi (R) 0,131. Dari *output* tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) 0,017 yang berarti pengaruh koordinasi mata kaki terhadap tendangan *momtong dollyo chagi* adalah 17%. Untuk grafik pembahasan tabel 2 dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:



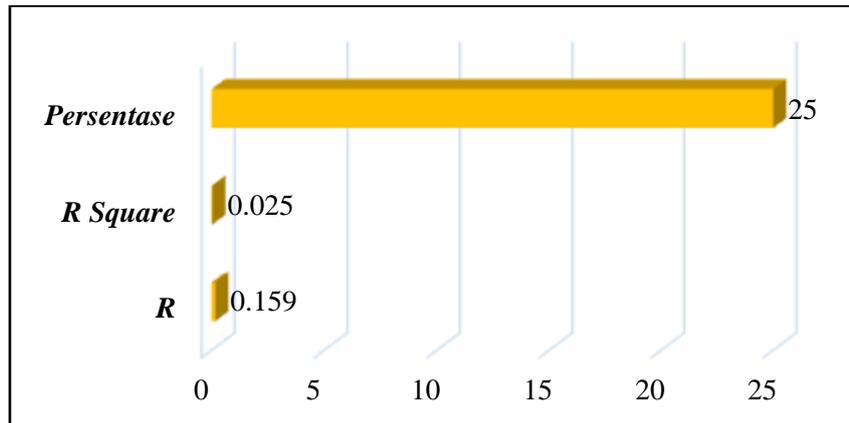
Gambar 2. Hubungan Koordinasi Mata Kaki terhadap Tendangan *Momtong Dollyo Chagi*

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji *regresi* sederhana antara power otot tungkai terhadap tendangan *momtong dollyo chagi* dan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Regresi Sederhana antara Power Otot Tungkai dengan Tendangan *Momtong Dollyo Chagi*

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.159	.025	-.009	3.206

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa besarnya nilai korelasi (R) 0,159. Dari *output* tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) 0,025 yang berarti pengaruh koordinasi mata kaki terhadap tendangan *momtong dollyo chagi* adalah 25%. Untuk grafik pembahasan tabel 3 dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Hubungan Power Otot Tungkai terhadap Tendangan *Momtong Dollyo Chagi*

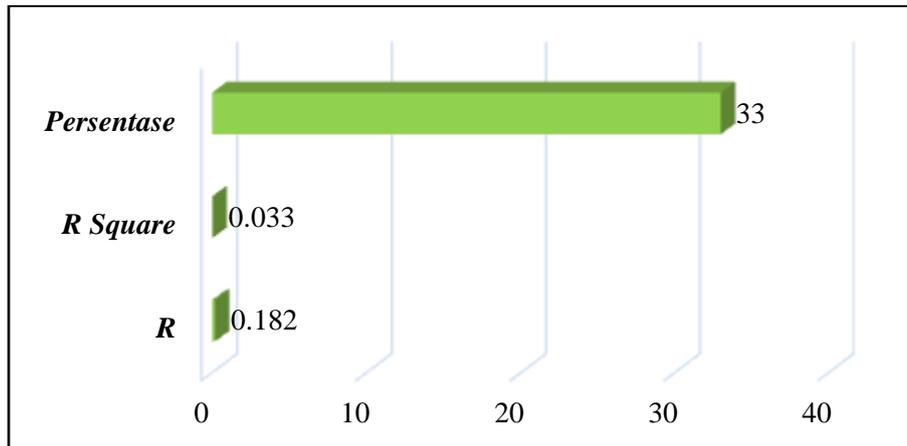
Tahap selanjutnya adalah melakukan uji *regresi* untuk mengetahui hubungan simultan antara koordinasi mata kaki, power otot tungkai terhadap kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi*. Adapun hasil pengolahan data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Hubungan Koordinasi Mata Kaki, Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan *Momtong dollyo chagi*

R	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
.182	.033	.461	2	27	.635

Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (sig. < 0,05) maka terdapat hubungan yang simultan antara koordinasi mata kaki (X1) dan power otot tungkai (X2) terhadap kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi* (Y). Namun sebaliknya apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (sig. > 0,05) maka tidak terdapat hubungan yang simultan antara koordinasi mata kaki (X1) dan power otot tungkai (X2) terhadap kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi* (Y).

Berdasarkan tabel di atas diperoleh data signifikansi 0,635 dengan koefisien korelasi 0,182. Mengingat nilai (sig. > 0,05) atau (0,63 > 0,05) maka tidak ada hubungan yang simultan antara antara koordinasi mata kaki (X1) dan power otot tungkai (X2) terhadap kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi* (Y). Persentase tidak adanya hubungan tersebut sebesar 33%.



Gambar 4. Hubungan Koordinasi Mata Kaki dan Power Otot Tungkai terhadap Tendangan *Momtong Dollyo Chagi*

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas diperoleh bahwa hubungan antara koordinasi mata kaki dengan tendangan *momtong dollyo chagi* berbanding lurus atau terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa apabila kita ingin meningkatkan kemampuan tendangan *momtong dollyo chagi*, maka kita tidak boleh mengabaikan koordinasi mata kaki. Hal ini tentu berkaitan mengingat kedua hal tersebut berkaitan atau berhubungan. Hal serupa juga diteliti oleh Anwari (2016); Supriadi (2015) yang meneliti koordinasi mata kaki terhadap kemampuan menggiring bola. Dalam konteks ini bahwa setiap teknik dalam salah satu cabang olahraga akan berpengaruh terhadap komponen fisik penunjang salah satunya koordinasi mata kaki.

Power otot tungkai juga memiliki pengaruh terhadap tendangan *momtong dollyo chagi*, hal ini sesuai dengan prinsip dan tatanan pelatihan, bahwa sebuah teknik ditopang oleh komponen fisik tubuh Santika et al. (2021); Sumerta et al. (2021); Subekti et al. (2021). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Pratomo & Gumantan (2020) yang meneliti terkait dengan hubungan power otot tungkai terhadap kemampuan tendangan pinalti. Dimana dalam hal ini yang perlu kita kaitkan adalah peran komponen fisik power otot tungkai terhadap suatu teknik dalam olahraga. Dalam penelitian tersebut juga dijelaskan bahwa apabila power otot tungkai dalam kondisi baik maka teknik yang kita lakukan juga akan menghasilkan kemampuan yang baik pula.

Sedangkan hubungan koordinasi mata kaki dan power otot tungkai terhadap tendangan *momtong dollyo chagi* secara simultan tidak berhubungan secara signifikan. Hal ini dikarenakan dalam suatu mekanisme gerak, satu gerakan yang bersumber dari komponen fisik akan dilakukan dalam satu gerakan yang terpisah. Seperti saat kita menggerakkan tangan dan kaki dalam waktu yang bersamaan dan bergantian, maka otak akan meresponnya sebagai suatu kombinasi yang harus dilakukan dalam rentang waktu yang berbeda. Terkait dengan hal

itu maka perlu dilakukan suatu pembiasaan atau aktivitas rutin terhadap aktivitas berbeda yang dilakukan dalam waktu yang bersamaan sehingga akan merangsang otak melalui aktivasi golgi tendon organ yang diakibatkan oleh kontraksi otot ke *central nervous system* berupa informasi *sensoris* dari *perifer*, sistem *visual*, *muskuloskeletal*, *propioseptik*, sistem *vestibular* dan dibantu aliran darah yang konstan (Abas et al., 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas maka disimpulkan terdapat hubungan antara koordinasi mata kaki terhadap tendangan *momtong dollyo chagi* siswa club Taekwondo Waringin Kota Denpasar. Power otot tungkai juga berhubungan dengan tendangan *momtong dollyo chagi* siswa club Taekwondo Waringin Kota Denpasar, namun tidak terdapat hubungan yang simultan antara koordinasi mata kaki dan power otot tungkai terhadap tendangan *momtong dollyo chagi* siswa club Taekwondo Waringin Kota Denpasar.

PERNYATAAN PENULIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya ilmiah saya adalah benar hasil penelitian yang saya lakukan dan belum pernah diterbitkan di publikasi manapun. Apabila terjadi kesamaan, maupun hasil karya orang lain siap menerima sanksi dari pengelola jurnal porkes dan prodi penjaskesrek universitas hamzanwadi

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, I., Setiawan, A., Widyatuti, Maryam, R. S. (2020). Senam Gerak Latih Otak (GLO) mampu Meningkatkan Fungsi Kognitif Lanjut Usia. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 11(1), 70-77. Doi. <http://dx.doi.org/10.26751/jikk.v11i1.716>
- Adiatmika, I. P. G., & Santika, I. G. P. N. A. (2016). *Bahan Ajar Tes dan Pengukuran Olahraga*. Denpasar: Udayana University Press
- Anwari, A. S. (2016). *Hubungan antara Koordinasi Mata Kaki, Kekuatan Otot Tungkai dan Kelincahan terhadap Keterampilan Menggiring Bola pada Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMK Yappi Wonosari*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- Adam, Q. H. (2020). Studi Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Walisongo Sport Club (Wsc) Uin Walisongo Semarang. *Jurnal Porkes*, 3(1), 15-19. Doi. [10.29408/porkes.v3i1.1942](https://doi.org/10.29408/porkes.v3i1.1942)
- Anam, K., & Evitamala, L. (2021). Rehabilitas Pasca Covid-19 Dari Segi Fisik. *Jurnal Porkes*, 4(2), 76-80. Doi. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.4151>
- Gunawan, I. P. A., Dewi, I. K. A., & Santika, N. A. (2016). Pelatihan Meloncati Rintangan Setinggi 50cm Ke Kiri Ke Kanan 10 Repetisi 3 Set Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMP Neger 2 Mengwi Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 2(2), 52-60. Retrieved from <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/194>

- Jusran, S. (2021). Analisis Komponen Fisik Terhadap Kemampuan Shooting. *Jurnal Porkes*, 4(1), 55-61. Doi. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i1.3493>
- Nala, I. G. N. (2016). *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Udayana University Press
- Pratama, A. P., Sugiyanto, S., & Kristiyanto, A. (2018). Sumbangan Koordinasi Mata-Kaki, Kelincahan, Keseimbangan Dinamis dan Fleksibilitas Togok Terhadap Kemampuan Menggiring Bola pada Permainan Sepakbola: Studi Korelasional pada Pemain Sepakbola Mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(1), 15-27. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v4i1.11747
- Pratomo, C., & Gumantan, A. (2020). Hubungan Panjang Tungkai dan Power Otot Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Penalti. *Journal of Physical Education (JouPE)*, 1(1), 10-17. <https://doi.org/10.33365/joupe.v1i1.181>
- Susanto, A. R., & Hasibuan, M. U. Z. (2021). Hubungan Power Otot Tungkai Dengan Kecepatan Reaksi Kaki Terhadap Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi Atlet Putra Taekwondo Kota Jambi. *Jurnal Pion*, 1(2), 81-86. <https://online-journal.unja.ac.id/pion/article/view/17157>
- Suwarjono, S., & Wayangkau, I. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Taekwondo Kabupaten Merauke Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Musamus Journal of Technology & Information*, 1(01), 24-32. <https://doi.org/10.35724/mjti.v1i1.994>
- Sadowski, J., Gierczuk, D., Miller, J., Cieslinski, I., & Buszta, M. (2012). Success Factors in Male WTF Taekwondo Juniors. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 1 (2), 47-51. http://medsport.pl/wp-content/uploads/file/journal_of_combat/2012_01/119_Gierczuk.pdf
- Santika, I. G. P. N. A. (2017). Pengukuran Komponen Biomotorik Mahasiswa Putra Semester V Kelas A Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali Tahun 2017. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 3(1), 85-92. Retrieved from <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/221>
- Santika, I. G. P. N. A., Adiatmika, I. P. G., & Subekti, M. (2020). Training Of Run Star For Agility Volleyball Athlete Junior High School 2 Denpasar. *Jp.Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 4 (1), 128-141. <https://doi.org/10.33503/jp.jok.v4i1.1137>
- Santika, I. G. P. N. A., Subekti, M., Sudiarta, I. G. N., Sugianta, I. W., & Suarjana, I. N. (2021). Tingkat Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli SMP Negeri 1 Mengwi Badung. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 4(2), 81-87. <http://dx.doi.org/10.26418/jilo.v4i2.52297>
- Setiawan, Y., Sodikoen, I., & Syahara, S. (2018). Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai terhadap Kemampuan Dollyo Chagi Atlet Putera Tae Kwon Do di BTTC Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(01), 15. <https://doi.org/10.24036/jpo39019>
- Setiawan, I. (2021). Profil Tes Parameter Atlet Cabang Olahraga Tarung Derajat. *Jurnal Porkes*, 4(2), 158-164. Doi. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.4983>

- Suantika, I. G. D., Sumerta, I. K., & Santika, N. A. (2016). Pelatihan Double Leg Bound 10 Repetisi 5 Set Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Putra Kelas VIII D SMP PGRI 5 Denpasar Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 2 (2), 27-30. Retrieved from <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/191>
- Subekti, M., & Santika, I. G. P. N. A. (2021). *Bahan Ajar Olahraga Kabaddi*. Lumajang : Klik Media
- Subekti, M., Santika, I. G. P. N. A., Dewi, I. A. K. A., Citrawan, I. W., Darmada, I. M., & Yasa, I. P. M. (2021). Efektivitas Pelatihan Push-Up dengan Beban Tambahan di Punggung Terhadap Daya Tahan Otot Lengan. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7 (1), 221-229. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4459309>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sumerta, I. K., Santika, I. G. P. N. A., Dei, A., Prananta, I. G. N. A. C., Artawan, I. K. S., & Sudiarta, I. G. N. (2021). Pengaruh Pelatihan Circuit Training Terhadap Kelincahan Atlet Sepakbola. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7 (1), 230-238. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4460071>
- Supriadi, A. (2015). Hubungan Koordinasi Mata-Kaki terhadap Keterampilan Menggiring Bola pada Permainan Sepakbola. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 14 (1), 1-14. <https://doi.org/10.24114/jik.v14i1.6097>
- Tirtawirya, D. (2011). Agility T Test Taekwondo. *Jurnal Olahraga Presyasi*, 7 (1), 27-31. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article/viewFile/10283/7955>
- Tirtayasa, P. K. R., Santika, I. G. P. N. A., Subekti, M., Adiatmika, I. P. G., & Festiawan, R. (2020). Barrier Jump Training to Leg Muscle Explosive Power. *Jurnal ACTIVE : Jurnal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 9 (3), 173-177. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/peshr/article/view/41145>
- Wibawa, R., Sudiarta, N., & Santika, N. A. (2017). Pelatihan Plyometrics Knee Tuck Jump 5 Repetisi 5 Set Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Kelas X Jurusan Multimedia dan Lukis Tradisi SMK Negeri 1 Sukawati Gianyar Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 3 (1), 34-41. Retrieved from <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/215>
- Zawawi, M. A. (2021). Persiapan Menghadapi Kejuaraan Nasional Wushu Taolu 2021 Kota Kediri Ditinjau Dari Profil Kondisi Fisik Atlet. *Jurnal Porkes*, 4 (2), 198-203. Doi. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.5068>
- Zulman, Z., Dewi, S., & Sasmitha, W. (2021). Analysis of the Relationship between Limb Muscles and Ability of Montong Dollyo Chagi Taekwondo Athletes. *Jurnal Patriot*, 3(1), 22-31. <https://doi.org/10.24036/patriot.v3i1.776>