



Power Otot Tungkai Dan Flexibilitas Terhadap Keterampilan Smash Sepaktakraw Mahasiswa Penjas

Muhammad Yusra¹, Wiwik Yunitaningrum², Muhammad Fachrurrozi Bafadal³, Mimi Haetami, Witri Suwanto⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Pendidikan Jasmani, Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura.

Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Kota Pontianak, Indonesia.

Email: yusra8066@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini untuk mengetahui Untuk mengetahui Hubungan Power Otot Tungkai Dan Flexibilitas Terhadap Keterampilan Smash Sepaktakraw Mahasiswa Penjas. Metode penelitian dalam penelitian ini adalah dengan metode kuantitatif yang berjenis korelasional. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Jasmani yang berjumlah 22 atlet. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan total sampling. Sampel yang diambil adalah mahasiswa Pendidikan Jasmani yang berjumlah 22 Mahasiswa. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik obeservasi dan tes. Sementara untuk uji prasyarat analisis menggunakan Uji Linieritas, Uji Normalitas, dan Uji Korelasi. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan oleh peneliti terbukti bahwa adanya hubungan yang signifikan yang kuat dan searah antara Power Otot Tungkai dan flexibilitas terhadap Smash Sepak Takraw mahasiswa Penjas. Dengan hasil analisis koefisien korelasi sederhana antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash adalah sebesar 0,6463 dan dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash sepaktakraw mahasiswa Penjas Karena koefisien korelasi dengan Sig. (2-tailed) sebesar $0,425 < 0,6463$. Berdasarkan hasil ini maka dinyatakan adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash sepaktakraw mahasiswa Penjas.

Kata Kunci: Kecepatan Renang 50 Meter, Latihan Power Lengan, Renang Gaya Dada.

PENDAHULUAN

Dewasa ini bentuk olahraga permainan sangat digemari oleh semua orang, dari yang kecil hingga yang sudah sudah dewasa. Seperti yang kita ketahui banyak olahraga permainan, salah satunya sepak takraw. Sepak takraw merupakan salah satu olahraga permainan tradisional yang digemari oleh berbagai lapisan masyarakat Indonesia. Pada zaman dahulu awal mulanya, olahraga ini dimainkan oleh para bangsawan, para pemain terdiri dari 6-9 orang harus berdiri dan membuat lingkaran serta menggunakan bola yang terbuat dari anyaman rotan yang dibentuk menjadi bulat. Menurut Wiwik Yunita ningrum,dkk (Wiwik Yunita Ningrum, Achmad Sofyan Hanif, Yusmawati, 2021) “ Sepak takraw mulai berkembang di Indonesia sekitar tahun 1970, artinya olahraga sepak takraw

sampai saat ini kurang lebih sudah berusia 48 tahun”. Sedangkan menurut (Achmad Sofyan et al., 2020) “ Di Indonesia sepak takraw menjadi salah satu cabang olahraga asli Indonesia yang sudah dimainkan sejak dulu”. Sepak takraw sebagai suatu permainan yang didominasi kaki yang memainkan bola takraw dilapangan seluas lapangan bulu tangkis dan dipertandingkan antara dua regu yang saling berhadapan dengan jumlah pemain masing-masing 3 (tiga) orang (Hanif et al., 2015) , yang ditengahnya dibatasi oleh jaring, dalam permainan sama seperti permainan sepak bola, yang digunakan kaki dan semua anggota badan kecuali tangan. Tujuan dari permainan sepak takraw adalah mengembalikan bola sedemikian rupa sehingga dapat jatuh dilapangan lawan atau menyebabkan lawan membuat kesalahan atau pelanggaran (Iyakrus, 2012). Aturan permainan memungkinkan pemain untuk melakukan kontak dengan bola hingga tiga kali berturut-turut (Maseleno & Hasan, 2012).

Dari hasil pengamatan yang peneliti lakukan bahwa club Enggang Pontianak beberapa atlet masih kesulitan dalam melakukan Smash Salto dan lebih banyak menggunakan Smash Kedeng, oleh karena itu untuk dapat melakukan teknik Smash Salto perlu adanya penelitian untuk menemukan dan memecahkan permasalahan. Olahraga sepak takraw sekilas seperti perpaduan dari beberapa olahraga bola voli, sepakbola, futsal, bulutangkis, bola basket, atletik, senam, semua tergabung dalam sebuah permainan yang sangat unik dan menyenangkan (Pratama et al., 2017).

Sepak takraw adalah keterampilan permainan bola, yang mengharuskan penggunaan kaki dan kepala untuk menjaga bola di udara dan dalam arah yang ditargetkan (Maseleno & Hasan, 2012). Permainan sepak takraw dapat dimainkan oleh siapa saja, tetapi dalam kaitannya dengan permainan sepak takraw maka harus menguasai teknik dasar bermain sepak takraw meliputi teknik, (1) servis yang dilakukan oleh tekong, (2)menimang , (3) blok (menahan) dan (4) smash, (5) heading (Suhud, 1990 dalam Winarno, 2014). Sepak takraw dimulai dari tingkat dasar sampai ke tingkat profesional yang tentu mempunyai tingkatan teknik, taktik, fisik, mental dan motivasi yang berbeda agar pemain dapat menguasai keterampilan bermain sepaktakraw yang baik dan komprehensif (Hakim, 2013).

Penguasaan keterampilan sepak takraw dapat berupa keterampilan individu dan keterampilan sebuah tim. Salah satu teknik dasar yang harus dikuasai dalam permainan sepak takraw adalah smash. Smash dalam permainan sepak takraw merupakan sesuatu yang

sangat-sangat dominan sekali untuk menghasilkan angka dan dapat digunakan untuk melakukan serangan terhadap lawan, sehingga regu lawan akan kesulitan untuk mengembalikan bola takraw dan bahkan bola langsung mati di daerah permainan lawan (Winarno, 2014).

Ada beberapa macam smash dalam permainan sepaktakraw, antara lain:smash gulung (salto), smash kedeng, smash gunting, smash. Smash merupakan serangan terakhir yang banyak menghasilkan angka(Sulaiman, 2014). (Siswanto et al., 2017) mengatakan Smash adalah pukulan bola yang keras, tajam dan cepat melewati net yang diarahkan ke bidang lapangan lawan untuk mendapatkan poin atau nilai. Untuk menghasilkan smash yang baik diperlukan teknik smash yang akurat dan tepat, sehingga bola yang di smash akan sulit untuk dibendung dan diantisipasi oleh lawan. Sama halnya dalam melakukan smash salto agar dapat melompat dan menghasilkan sepakan yang keras dan akurat harus memiliki power tungkai yang kuat (Winarno, 2014).

Dalam melakukan smash salto,kekuatan otot tungkai juga sangat diperlukan pada saat akan melakukan lompatan, oleh karena itu peneliti ingin melihat pengaruh dari latihan kekuatan otot tungkai dan flexibiltas terhadap kemampuan smash salto pada cabang olahraga sepaktakraw.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah Metode penelitian dalam penelitian ini adalah dengan metode kuantitatif yang berjenis korelasional. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Jasmani yang berjumlah 22 atlet. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan total sampling, menurut (Sugiyono, 2018) “sensus atau sampel total adalah teknik pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua”. Sampel yang diambil adalah mahasiswa Pendidikan Jasmani yang berjumlah 22 Mahasiswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan cara observasi. Perlengkapan saat melakukan latihan yaitu lapangan sepaktakraw atau lapangan terbuka, peluit, kun atau pembatas sebagai alat pendukung, stopwatch, bola sepaktakraw, alat tulis, kamera, net, dan meteran. Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji Linieritas, Uji Normalitas, dan Uji Korelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Deskripsi penelitian ini memaparkan hasil yang didapat melalui berbagai macam tes dan pengukuran terhadap subjek penelitian. Hasil dari data penelitian diolah berdasarkan sistem komputerisasi dengan Microsoft Excel 2013. Oleh karena itu, data dari hasil penelitian untuk variabel independen mengenai kekuatan otot tungkai berbeda-beda, sehingga dilakukan konversi penggabungan data penelitian dengan tabulasi sebagaimana tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Hasil Tes Power Otot Tungkai

No	<u>Nama</u>	<u>Power Otot Tungkai</u>
1	Yotam	63, 61
2	Rio Saputra	61 , 61
3	Fauzan	52, 63
4	Rusandi	60, 62
5	Rito	58, 53
6	Fakhriza	47, 47
7	Lianta	58, 55
8	Gustian	49, 63
9	Jhonwil	54, 58
10	Rendi	55, 57
11	Zurhan	62, 64
12	Supardianto	58, 55
13	Ade Wahyu	52, 53
14	Darmo	58, 51
15	Peri Gentari	57, 60
16	Tendy	64, 69
17	Eric Chandra	54, 52
18	Bambang	64, 69
19	Ii Sumirat	63, 64
20	Deni Pranata	46, 59
21	Aldian Sahar	46, 46
22	Gilang Maulana	42, 45

Tabel 2. Hasil Tes Flexibilitas

No	<u>Nama</u>	<u>Flexibilitas</u>
1	Yotam	12.8
2	Rio Saputra	10.6
3	Fauzan	23.7

4	Rusandi	15.7
5	Rito	15.1
6	Fakhriza	13.3
7	Lianta	25
8	Gustian	26.1
9	Jhonwil	5.9
10	Rendi	4.3
11	Zurhan	11.4
12	Supardianto	12.7
13	Ade Wahyu	2
14	Darmo	11
15	Peri Gentari	16.8
16	Tendy	11
17	Eric Chandra	2.2
18	Bambang	17
19	Ii Sumirat	20.2
20	Deni Pranata	11.1
21	Aldian Sahar	18.4
22	Gilang Maulana	1.3

Hasil dari data penelitian diolah dengan perhitungan deskriptif kuantitatif, untuk dianalisis uji hipotesis dengan regresi linier sederhana. Agar dapat mengetahui apakah variable otot tungkai dan fleksibilitas terhadap hasil smash sepak takraw. Adapun sebelum uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat terhadap asumsi-asumsinya seperti uji normalitas dan uji linieritas, dengan tujuan untuk mengetahui apakah data dari subjek penelitian berdistribusi normal atau tidak, dan antara dua variable tersebut mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan terhadap variable dependen. Setelah data dianalisis, maka data hasil penelitian disajikan dalam bentuk rangkuman, yaitu hasil setiap variable baik harga Simpangan baku, rata-rata, antara lain sebagai berikut :

Tabel 3. Koefisien Deskriptif Power Otot Tungkai

Deskriptif Statistik					
	Jumlah	Terkecil	Terbesar	Rata-rata	Simpangan Baku
Kekuatan otot tungkai	22	42,45	64,69	53,57	3.260435

Setelah mendapatkan rangkuman analisis data kondisi fisik, langkah selanjutnya adalah menentukan distribusi frekuensi hasil tes kondisi fisik ke dalam table yang dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini :

Tabel 4. Koefisien Deskriptif Flexibilitas

	Deskriptif Statistik				
	Jumlah	Terkecil	Terbesar	Rata-rata	Simpangan Baku
Flexibilitas	22	1.3	26.1	13,7	2.260435

Sebelum suatu hipotesis diuji, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat. Pengujian prasyarat analisis yang dilakukan di dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji linieritas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak dan linier atau tidaknya data. Sedangkan untuk menganalisis data menggunakan Microsoft Exel 2013.

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini akan digunakan uji normalitas dengan melihat nilai pada *Kolmogorov-Smirnov*. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih kecil dari $< 0,05$, dan jika nilai signifikansi lebih besardari $> 0,05$ berarti distribusi tidak normal. Adapun dari hasil perhitungan statistik diperoleh data sebagaimana tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Hasil Pengujian Uji Normalitas

No	<u>Variable</u>	<u>Signifikansi</u>	<u>Keterangan</u>
1.	Kekuatan otot tungkai dan Flekkibilitas	$0,096 < 0,269$	Normal
2.	Smash	$0,474 > 0,269$	Tidak Normal

Dari tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi untuk Power Otot Tungkai dan flexibilitas sebesar $0,096 < 0,269$ maka data berdistribusi normal . Sedangkan signifikansi untuk smash sebesar $0,474 > 0,269$, maka data tidak berdistribusi normal.

Karena data tidak berdistribusi dengan normal, maka untuk pengujian hipotesis dapat menggunakan *rank difference correlation* atau *rank Spearman*.

Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikansi. Uji ini juga digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi linier. Pengujian uji linieritas dalam penelitian ini menggunakan *Microsoft Excel*, pada taraf signifikansi 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang tidak linier apabila signifikansi (*Linierity*) kurang dari $< 0,05$, dan apabila nilai signifikansi lebih besar dari $> 0,05$ maka linier. Adapun hasil perhitungan statistic diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Pengujian Uji Linieritas

No	Variable	Signifikansi	Keterangan
1.	Smash * kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas	9,5865 > 4,30	Linier

Berdasarkan tabel di atas, dengan melihat lampiran hasil uji linieritas pada lampiran. Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada *linierity* sebesar 9,5865. Karena signifikansi lebih besar dari 4,30, maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel Smash, kondisi fisik dan fleksibilitas terdapat hubungan yang linier, dengan demikian dapat dilanjutkan ke uji hipotesis.

Uji Hipotesis

Hasil tabel 7, menunjukkan kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash salto sebesar 0,6463. Sehingga untuk mengetahui seberapa besar hubungan yang terjadi antara variabel independen terhadap variabel dependen dalam tabel pedoman untuk pemberian *interpretasi* koefisien korelasi Sugiyono (2018). Adapun tabelnya sebagai berikut :

Tabel 7. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

No	Koefisien Korelasi	Derajat Korelasi
----	--------------------	------------------

1.	0,00 – 0,199	Sangat rendah
2.	0,20 – 0,399	Rendah
3.	0,40 – 0,599	Sedang
4.	0,60 – 0,799	Kuat
5.	0,80 – 1,000	Sangat kuat

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan oleh peneliti terbukti bahwa adanya hubungan yang signifikan yang kuat dan searah antara Power Otot Tungkai dan flexibilitas terhadap Smash Sepak Takraw mahasiswa Penjas. Adapun hasil hipotesis dijelaskan sebagai berikut : Ada hubungan antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash sepaktakraw Mahasiswa Penjas. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa ada hubungan antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash sepaktakraw. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash sepaktakraw mahasiswa Penjas, yang dihubungkan dengan prestasi yang telah dicapai. Data dari dua variabel yang akan dicari derajat hubungannya akan menggunakan sistem ranking atau berjenjang, ranking atlet yang memiliki prestasi tinggi juga memiliki kondisi fisik yang tinggi atau sebaliknya.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian dari (Ambara, 2017) dan (Yusup et al., 2017). (Ambara, 2017) dengan penelitian yang berjudul “Hubungan Kondisi Fisik Terhadap Prestasi Atlet Wushu Sanda Di Sasana Kim Tiauw Surabaya” Mengatakan bahwa “ada hubungan yang signifikan antara kondisi fisik dengan prestasi atlet wushu sanda dengan skor 0,648”. Dari 9 komponen kondisi fisik yang menjadi instrument pengukuran antara lain : Koordinasi mata dan tangan, daya tahan, keseimbangan, flexibilitas, kecepatan, kelincahan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai. Dari 9 kategori komponen kondisi fisik yang menjadi acuan dalam pengukuran didapatkan atlet memiliki kondisi fisik yang sedang – sangat baik. Sehingga dalam penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi fisik atlet dengan prestasi atlet wushu sanda di Sasana Kim Tiauw Surabaya. Artinya hubungan antara tingginya prestasi atlet dengan tingkat kondisi fisik yang dicapainya secara teoritis ada hubungan yang signifikan.

Hasil Penelitian (Yusup et al., 2017) yang berjudul “ Hubungan Kondisi Fisik, Tingkat Kesehatan, Psikologis Dengan Prestasi Atlet Cabang Olahraga Beladiri Jawa Barat Di PON XIX 2016” Menyatakan bahwa “ terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi fisik dengan prestasi atlet beladiri di PON XIX dengan skor 0,494” yang dapat diartikan setiap penambahan satu skor pada kondisi fisik memberikan peningkatan pengaruh sebesar 0,494 terhadap prestasi atlet beladiri. Penelitian ini juga menunjukkan hubungan yang signifikan antara kondisi fisik, tingkat kesehatan, psikologis dengan prestasi yang diraih atlet PON XIX. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil yang didapat memberikan informasi hasil dalam olahraga prestasi, pertama perlu adanya suatu kolaborasi antara komponen satu dengan komponen lainnya.

Dalam penelitian ini juga dikatakan bahwa kondisi fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi yang diraih atlet beladiri di PON XIX Jawa Barat 2016. Psikologi merupakan faktor penting lain dalam menentukan prestasi atlet, kepercayaan diri, motivasi dan lain sebagainya merupakan faktor psikologi juga tidak kalah pentingnya dalam faktor prestasi.

Dari dua penelitian yang relevan di atas dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik memiliki hubungan yang erat terhadap prestasi yang diraih atlet beladiri dari masing-masing penelitian dengan signifikansi yang kuat. Selain faktor kondisi fisik ada juga faktor lain yang dapat mempengaruhi prestasi yang dapat diraih oleh atlet beladiri.

Kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas memiliki hubungan yang erat dengan hasil smash sepaktakraw mahasiswa Penjas, yang diraih oleh seorang atlet dalam saat pertandingan maupun perlombaan, seperti yang telah dijelaskan oleh Harsono (2015) mengatakan bahwa “ atlet yang akan menghasilkan prestasi yang impresif hanyalah mereka yang , a) memiliki potensi fisik yang prima, b) menguasai teknik dan taktik permainan yang sempurna, c) memiliki karakteristik psikologis dan moral yang terpuji dan merupakan ciri khas cabang olahraga yang ditekuni, d) secara fisik dan mental cocok untuk cabang olahraganya, e) mempunyai disiplin, dedikasi, ketekunan berlatih, f) telah berpengalaman berlatih dan bertanding bertahun-tahun”.

Dari pendapat yang dikemukakan oleh Harsono dapat disimpulkan bahwa atlet yang mampu menghasilkan prestasi yang baik adalah mereka yang memiliki potensi kondisi fisik yang prima, memiliki mental yang baik, disiplin dalam berlatih, menguasai teknik dan taktik

serta memiliki pengalaman dalam bertanding yang sudah bertahun-tahun. Oleh sebab itu kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas memiliki hubungan yang erat dalam meningkatkan hasil smash salto atlet.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis data yang diperoleh berdasarkan kepada data yang diambil, maka hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan secara umum terdapat hubungan yang signifikan yang kuat dan searah antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash sepaktakraw Mahasiswa Penjas. Dengan hasil analisis koefisien korelasi sederhana antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash adalah sebesar 0,6463 dan dapat disimpulkan secara khusus terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash sepaktakraw mahasiswa Penjas. Karena koefisien korelasi dengan Sig. (2-tailed) sebesar $0,425 < 0,6463$. Berdasarkan hasil ini maka dinyatakan adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash sepaktakraw mahasiswa Penjas. Terdapat hubungan yang kuat antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash sepaktakraw mahasiswa Penjas. Karena koefisien korelasi sebesar 0,6463, jika disesuaikan dengan tabel interpretasi masuk ke dalam kategori kuat. Berdasarkan hasil ini, maka dinyatakan ada hubungan yang kuat antara kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas terhadap smash sepaktakraw mahasiswa Penjas. Karena koefisien korelasi yang di dapat dari korelasi sebesar 0,6463 dengan arah korelasi dinyatakan positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Sofyan Hanif, Abdul Aziz Hakim, B. B. (2020). *Long-Term Athlete Development Sepaktakraw*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Ambara, A. P. (2017). *Hubungan kondisi fisik terhadap prestasi atlet wushu sanda di Sasana Kim Tiauw Surabaya*. State University of Surabaya.
- Hakim, A. R. (2013). Pengaruh usia dan latihan keseimbangan terhadap kemampuan motorik kasar anak tunagrahita kelas bawah mampu didik sekolah luar biasa. *Journal of Physical Education and Sports*, 2(1).
- Hanif, A. S., Hakim, A. A., Or, S., Or, M., & Basyiruddin, B. (2015). *Kepelatihan dasar sepak takraw*. PT. RajaGrafindo Persada-Rajawali Pers.
- Iyakrus. (2012). *Permainan Sepaktakraw*. Palembang: Universitas Sriwijaya Press.
- Maseleno, A., & Hasan, M. M. (2012). Move prediction in start kicking of sepak takraw game

- using Dempster-Shafer theory. *2012 International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technologies (ACSAT)*, 376–381.
- Pratama, D. S., Rahayu, T., & Kusuma, D. W. Y. (2017). Pengaruh metode latihan dan panjang tungkai terhadap hasil servis pada atlet sepaktakraw kabupaten demak. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(3), 236–240.
- Siswanto, S., Rahayu, T., & Fakhrudin, F. (2017). Hubungan Kelincahan, Kelentukan Togok dan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Kemampuan Smash Kedeng Sepaktakraw pada Siswa Ekstrakurikuler SD Negeri Margomulyo Pegandon Kendal. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1), 88–94.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. *Alfabeta, Bandung*.
- Sulaiman, S. (2014). Alat Tes Keterampilan Sepak Takraw Bagi Atlet Sepak Takraw Jawa Tengah. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 1(2), 68–76.
- Winarno. (2014). *Pengembangan Permainan Sepak Takraw*. Center for Human Capacity Development. Jakarta Timur.
- Wiwik Yunita Ningrum, Achmad Sofyan Hanif, Y. (2021). *Keterampilan Smash Sepaktakraw*. Banten: CV AA. Rizky.
- Yusup, U., Erawan, B., & Hermanu, E. (2017). Hubungan Kondisi Fisik, Tingkat Kesehatan, Psikologis Dengan Prestasi Atlet Cabang Olahraga Beladiri Jawa Barat Di PON XIX 2016. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 10(2), 72–84.