

CONTRIBUTION OF LEG MUSCLE POWER AND FLEXIBILITY TO KEDENG SMASH SKILLS AT THE KAMPUNG DATAR SEPAK TAKRAW CLUB

Ichsani¹, Andi Atssam Mappanyukki², Fahrul Anam³, A. Ine Aprilia Damai⁴

^{1,2,3} Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar, Jl. Wijaya Kusuma No. 14, Banta-Bantaeng, Rappocini, Makassar, Sulawesi Selatan.

ichsani@unm.ac.id, andi.atssam@unm.ac.id, fahrulanam298@gmail.com, ineapriliauncapibone@gmail.com

Abstract

This research is quantitative research and uses descriptive analysis methods with a correlational approach. This study aims to determine whether or not there is a contribution of leg muscle power and flexibility to the smash skills of kedeng sepak takraw in kampung datar clubs. The population of this study was all 20 respondents with total sampling techniques. The instruments used in this study are vertical jump, front split, smash skills. The data analysis technique in this study is quantitative analysis which uses statistical analysis techniques, all data is processed using SPSS 21 statistical tests with descriptive tests, normality tests and correlation tests. The results of the statistical analysis test data on the contribution of limb muscle power to the ability of smash skills in the kampung datar sepak takraw club obtained a significance value of 0.435 or $p > 0.05$. This means that there is no contribution between the muscle power of the limbs of the sepak takraw club and the ability of smash skills. The results of the statistical analysis test of the data on the contribution of flexibility to the ability of smash skills in the kampung datar sepak takraw club obtained a significance value of 0.015 or $p < 0.05$. This means that there is a contribution between the flexibility of the kampung datar sepak takraw club and the ability of smash skills. Hypothesis testing has been carried out using a regression test between the variables of limb muscle power and flexibility against the smash skill ability of the Kampung Datar sepak takraw club obtained a significance value of 0.028 or $p < 0.05$. This means that there is a significant relationship between the variable Power of the limb muscles and flexibility on the ability of the smash skills of the sepak takraw club together. So it can be concluded separately that power does not have a significant value contribution to a smash skill performed by a takraw player, but if analyzed simultaneously with flexibility, it produces a good contribution for a takraw player in making smash movements.

Keywords: *limb muscle power, flexibility, smash skills*

KONTRIBUSI POWER OTOT TUNGKAI DAN FLEKSIBILITAS TERHADAP KETERAMPILAN SMASH KEDENG PADA CLUB SEPAK TAKRAW KAMPUNG DATAR

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan korelasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kontribusi power otot tungkai dan fleksibilitas terhadap keterampilan smash kedeng sepak takraw pada klub kampung datar. Populasi dari pada penelitian ini adalah seluruh pemain klub kampung datar 20 responden dengan teknik pengambilan sampel total sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah vertical jump, front split, keterampilan smash. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah analisis kuantitatif yang dimana menggunakan teknik analisis statistik maka semua data tersebut diolah dengan menggunakan uji statistik SPSS 21 dengan uji deskriptif, uji normalitas dan uji korelasi. Hasil uji analisis statistik data kontribusi Power otot tungkai terhadap kemampuan keterampilan smash pada klub sepak takraw kampung datar diperoleh nilai signifikansi yaitu 0.435 atau $p > 0.05$. Hal ini bermakna bahwa tidak ada kontribusi antara Power otot tungkai klub sepak takraw kampung datar terhadap kemampuan keterampilan smash. Hasil uji analisis statistik data kontribusi fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash pada klub sepak takraw kampung datar diperoleh nilai signifikansi yaitu 0.015 atau $p < 0.05$. Hal ini bermakna bahwa ada kontribusi antara fleksibilitas klub sepak takraw kampung datar terhadap kemampuan keterampilan smash. telah dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji regresi antar variabel Power otot tungkai dan fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash klub sepak takraw kampung datar diperoleh nilai signifikansi 0.028 atau $p < 0.05$. Hal ini bermakna bahwa ada hubungan yang signifikan antara variabel Power otot tungkai dan fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash klub sepak takraw kampung datar secara bersama-sama. Maka dapat disimpulkan secara tersendiri kekuatan power tidak memiliki kontribusi nilai yang

signifikan terhadap suatu keterampilan smash yang dilakukan oleh seorang pemain takraw, namun jika di analisis secara bersamaan dengan fleksibilitas maka menghasilkan kontribusi yang baik bagi seorang pemain takraw dalam melakukan gerakan smash.

Kata kunci : Power Otot Tungkai, Fleksibilitas, Keterampilan Smash.

PENDAHULUAN

Dasar dari permainan sepak takraw awalnya adalah sepak raga yang banyak dimainkan oleh masyarakat di daerah- daerah Indonesia. Sepak takraw adalah olahraga tradisional, ini adalah olahraga prestasi. 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. Selain itu, sepak takraw juga merupakan olahraga yang berkembang di negara- negara Asia Tenggara seperti Singapura, Thailand, Brunei, Sri Lanka, Myanmar, dan Kamboja.

Sepak takraw dimainkan menggunakan bola yang terbuat dari rotan, lalu dimainkandi atas lapangan yang berukuran 44 kaki yakni panjangnya 13,42 m, dan 20 kakilebarnya 6,1 m. kemudian ditengah-tengah dibatasi oleh jaring atau yang dikenal net seperti dalam permainan bola voli. Permainan sepak takraw terdiri dari dua regu yang saling berhadapan, masing- masing 3 orang dalam satu tim. Sepak takraw diutamakan menggunakan kaki, kepala, dada, dan paha kecuali tangan. Tujuan dari permainan sepaktakraw adalah mengembalikan bola sedemikian rupa sehingga dapat jatuh dilapangan lawan atau menyebabkan lawan membuat kesalahan atau pelanggaran (Iyakrus: 2010: 1). Aturan permainan memungkinkan pemain untuk melakukan kontak dengan bola hingga tiga kali berturut-turut (Andino Maseleno, Mahmud Hasan, 2015). Olahraga sepaktakraw sekilas seperti perpaduan dari beberapa olahraga bola voli, sepak bola, futsal, bulutangkis, bola basket, atletik, senam, semua tergabung dalam sebuah permainan yang sangat unik dan menyenangkan (Dani Slamet Pratama , 2017). Sepak takraw adalah keterampilan permainan bola, yang mengharuskan penggunaan kaki dan kepala untuk menjaga bola di udara dan dalam arah yang ditargetkan (Andino Maseleno, Md. Mahmud Hasan, 2012).

Permainan sepak takraw dapat dimainkan oleh siapa saja, tetapi dalam kaitanya dengan permainan sepak taktaw 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: 2004, 16). 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 sepak takraw yang baik dan komprehensif (Arif Rohman Hidayat 2016). Berkaitan dengan sentuhan bola dengan anggota badan, sepakan yang harus dikuasai pemain sepak taktaw meliputi: Sepak Sila, Sepak Kuda, Sepak cungkil, sepak menapa telapak kaki, sepak badik atau sepak samping (Ratinus Darwis 1992).

Penguasaan keterampilan sepak takraw dapat berupa keterampilan individu dan keterampilan tim. Salah satu teknik dasar yang yang harus dikuasai dalam permainan sepak takraw adalah smash. Smash dalam permainan sepak takraw sangat dominan sekali untuk menghasilkan angka dan digunakan untuk melakukan serangan terhadap lawan, sehingga regu lawan kesulitan untuk menegeambalikan bola bahkan bola langsung mati di daerah permainan lawan (Winarno : 2004, 18). Ada beberapa macam smash dalam permainan sepak takraw, antara lain :smash gulung (salto), smash kedeng, smash gunting, smash 3 telapak kaki. Dalam penelitian ini akan dibahas lebih lanjut mengenai smash kedeng.

Smash merupakan serangan terakhir yang banyak menghasilkan angka. (Semarayasa, 2014). (Sardiman, 2017) mengatakan Smash adalah pukulan bola yang keras, tajam dan cepat melewati net yang diarahkan ke bidang lapangan lawan untuk mendapatkan poin atau nilai. Dalam melakukan smash dibutuhkan kemampuan fisik untuk melompat agar kemampuan smash dapat memperoleh hasil yang baik, terutama pada smash kedeng. 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 kedeng agar dapat melompat dan menghasilkan sepakan yang keras dan akurat harus memiliki power tungkai yang kuat (Winarno : 2004, 19).

Gerakan smash pada olahraga sepaktakraw menurut (Arifin, 2019) sangat memengaruhi aspek pada unsur kondisi fisiknya yaitu power, sistem kerja motorik: 1) flexibility; 2) speeds; 3) straining; dan 4) keseimbangan. Pada dasarnya letak dari komponen untuk melakukan smash tak lain yaitu dengan memiliki kekuatan yang kuat dalam sepak takraw, soal ukuran tungkai tidak dipermaalahkan namun memiliki skil bermain dan kepintaran mengolah bola untuk menyulitkan lawan. Power salah satu pendukung paling penting dalam keberhasilan berbagai macam cabang olahraga.

(Bompa, 2009). Peranan power otot tungkai sangat dibutuhkan saat melakukan lompatan agar memiliki ketinggian (Dianawati et al., 2017). Lompatan yang baik didasari oleh kekuatan otot tungkai dengan cara dilatih secara eksplosif sehingga menciptakan power pada tungkai (Irawan, 2015). Menurut (Muhammad Asrul Sani, 2020) daya ledak pada permainan takraw dengan secara refleksi hal ini karena kencangnya bola yang dihantarkan kelawan sehingga ketangkasan saat menendang bola harus akurat sesuai titik bola hingga bisa tertahan dan memulai penyerangan. Selain itu menurut (Novriansyah, et.,all, 2020) bahwa kondisi fisik yang sangat berperan untuk mekanisme smash yaitu power otot lengan, power otot tungkai dan koordinasi mata tangan, lebih lanjut dalam penelitian ini didapatkan bahwa kemampuan dan kontrol yang dimiliki atlet jika dipadukan dengan kondisi fisik yang dominan untuk smash maka hasilnya akan semakin efektif serta efisien.

Smash Kedeng adalah pukulan smash yang dilakukan dengan menjulurkan kaki ke atas mengejar bola, tidak dilakukan dengan putaran badan (salto) di udara. Smashkedeng dapat dilakukan dengan menggunakan kaki kanan ataupun kiri (Sulaiman,2008:33). Smash kedeng dilakukan dengan gerakan, yakni saat awalan, harus dilakukan cepat dengan cara melangkah atau lari kecil menuju arah datangnya bola yang akan disepak. Saat tolakan, dimulai dengan tumpuan salah satu kaki terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan gerakan merendahkan badan dengan jalan menekuk lutut agak ke bawah, kemudian tolakan kaki tumpu ke atas bagian dalam secara eksplosif dengan bantuan kedua lengan. Saat badan diatas, setelah melakukan tolakan dengan tumpuan salah satu kaki secara eksplosif. Luruskan tungkai serta putarkan badan ke arah dalam, kemudian lakukan smash dengan punggung kaki bagian luardibantu dengan putaran pinggul dan punggung (Sulaiman 2008).

METODE

Penelitian ini tergolong pada jenis penelitian korelasional (Arikunto, 2013). Tujuannya dalam penelitian ini untuk menghitung besarnya hubungan variabel bebas, yaitu: power otot tungkai (X1) dan flexibility otot tungkai (X2), sedangkan variabel terikatnya yaitu hasil keterampilan smash pemain sepak takraw pada Club Kampung Datar (Y). Populasi pada yang dipakai yaitu semua pemain sepaktakraw. Waktu Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei 2023 Tempat Penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan sepak takraw Lappara Kecamatan Cenrana.

Desain penelitian ini adalah rancangan atau gambaran yang akan digunakan untuk mencapai apa yang akan dirumuskan . Desain penelitian atau yang bisa disebut penelitian.

Metode penelitian merupakan suatu teknik atau prosedur untuk mengumpulkan dan menganalisa data. (Siyoto & Sodik, 2015). Menurut Sugiyono(Noeraini 2016) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Pemain Klub Sepak Takraw Kampung Datar 20 responden.

Sampel atau contoh merupakan himpunan bagian dari suatu populasi. (Gulo,2002). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana besar sampel sama dengan populasi. Adapun penelitian ini jumlah sampel berjumlah 20 orang Pemain Klub Sepak Takraw Kampung Datar.

Menurut Suharsimi Arikunto (1993:93), variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab, variabel bebas atau independent variable (X),sedangkan variabel tidak bebas atau variabel terikat, dependent variable (Y).Dalam penelitian ini merupakan variabel bebas adalah power otot tungkai, kelentukan/fleksibilitas sedangkan yang merupakan variabel terikatnya adalah keterampilan smash kedeng club Kampung Datar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dimaksud untuk mengetahui gambaran secara umum dari data hasil penelitian. Hasil analisis deskriptif meliputi nilai mean, minimum, standar deviasi, total sampel, dan data maksimum pada analisis kontribusi Power otot tungkai dan fleksibilitias terhadap kemampuan keterampilan smash pada klub sepak takraw kampung datar. Berikut ini adalah rangkuman hasil analisis deskriptif yang terangkum dalam tabel:

Tabel 4.1. Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif					
Variabel	N	Min	Max	Mean	SD
Power otot tungkai	20	52	69	60,65	4,648
Fleksibilitias	20	1,0	1,9	1,360	,2393
Keterampilan smash	20	16	32	22,15	3,675

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat dilihat perbedaan nilai presentase masing-masing sampel pada hasil tes Power otot tungkai, fleksibilitias, dan keterampilan smash pada klub sepak takraw kampung datar. Tes Power otot tungkai dilakukan melalui *tes vertical jump* ditemukan nilai minimum yaitu 52 (cukup) dan nilai maksimum 69 (Baik sekali), berdasarkan hasil penelitian tersebut ditemukan hasil tes Power otot tungkai yang cukup baik dari setiap sampel penelitian, karena beberapa sampel berada pada kategori baik. Berdasarkan hal tersebut ditemukan pula nilai rata-rata hasil Power otot tungkai pada seluruh sampel yaitu nilai mean 60.65 (Baik), dan nilai standar deviasi 4.648. Selanjutnya pada hasil tes fleksibilitias menggunakan tes *front split* ditemukan nilai jarak terendah dari lantai dan selangkangan minimum yaitu 1,0 cm dan nilai maksimum 1,9 cm dari hasil tes fleksibilitias, berdasarkan hal tersebut ditemukan pula nilai rata-rata atau mean 79.33, dan nilai standar deviasi 14.864. Selanjutnya tes keterampilan smash dilakukan dengan tes keterampilan smash kedeng, tes tersebut di ukur melalui keterampilan smash yang dilakukan, berdasarkan hal tersebut ditemukan hasil smash kedeng terendah yaitu 16 kali dan smash tertinggi 32 kali, selanjutnya ditemukan nilai mean atau rata-rata smash yang berhasil adalah 22.15 dan standardeviasi 3.675.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang telah diambil berasal dari populasi yang sama (populasi data berdistribusi normal). Hasil uji normalitas data dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Z Test (K-SZ test)* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2. Uji Normalitas Data

Uji Normalitas		
Variabel	KS-Z	Ket
Power otot tungkai dan Fleksibilitias Terhadap Kemampuan Keterampilan smash	.200	Normal

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, maka dapat di peroleh gambaran bahwa pengujian normalitas yang dilakukan secara statistik dengan menggunakan uji *kolmogorov-smirnov Z* di temukan nilai signifikansi yang berada di atas 0,05 yaitu 0.200, maka dari itu dapat di simpulkan bahwa semua data yang ada berdistribusi normal. Sehingga uji analisis selanjutnya dapat dilakukan. Selanjutnya pada penelitian ini akan menggunakan uji regresi untuk melihat kontribusi Power otot tungkai dan fleksibilitias terhadap kemampuan keterampilan smash pada Sepak takraw Kampung Datar.

1. Uji Hipotesis

Hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini perlu diuji dan dibuktikan melalui data empiris yang diperoleh dilapangan melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang diteliti, kemudian pada data tersebut dilakukan pengolahan secara statistik. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji regresi untuk melihat seberapa besar dan signifikan tingkat kontribusi antara variabel independent terhadap variabel dependen. Berikut hipotesis yang di uji pada penelitian ini:

1). H_0 : Tidak terdapat kontribusi Power otot tungkai terhadap kemampuan keterampilan smash.

H_a : Terdapat kontribusi Power otot tungkai terhadap kemampuan keterampilan smash.

2). H_0 : Tidak terdapat kontribusi fleksibilitias terhadap kemampuan keterampilan smash.

H_a : Terdapat kontribusi fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash.

3). H_0 : Tidak terdapat kontribusi Power otot tungkai dan fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash.

H_a : Terdapat kontribusi Power otot tungkai dan fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash.

a) Uji Regresi Sederhana

Uji regresi digunakan untuk melihat variabel independen apakah berkontribusi signifikan terhadap variabel dependen serta membuat keputusan apakah H_0 atau H_a yang terpilih melalui perhitungan nilai signifikansi hasil statistik (Siregar, 2015). Adapun hasil analisis statistik yang diperoleh berdasarkan data hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3. Hasil Uji Regresi Sederhana

Variabel	N	Sig	A
Power otot tungkai terhadap Kemampuan keterampilan smash	20	0.435	0.05
Fleksibilitas terhadap Kemampuan keterampilan smash	20	0.015	0.05

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, telah dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji regresi antara variabel Power otot tungkai terhadap kemampuan

keterampilan smash dan variabel fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash, maka diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

- a. Hasil uji analisis statistik data kontribusi Power otot tungkai terhadap kemampuan keterampilan smash pada klub sepak takraw kampung datar diperoleh nilai signifikansi yaitu 0.435 atau $p > 0.05$. Hal ini bermakna bahwa tidak ada kontribusi antara Power otot tungkai klub sepak takraw kampung datar terhadap kemampuan keterampilan smash.
 - b. Hasil uji analisis statistik data kontribusi fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash pada klub sepak takraw kampung datar diperoleh nilai signifikansi yaitu 0.015 atau $p < 0.05$. Hal ini bermakna bahwa ada kontribusi antara fleksibilitas klub sepak takraw kampung datar terhadap kemampuan keterampilan smash.
- b) Uji regresi berganda

Setelah melakukan uji regresi sederhana dilakukan pula uji regresi berganda, uji regresi ini digunakan untuk melihat pengaruh antara variabel bebas secara bersamaan terhadap variabel terikat serta membuat keputusan apakah H_0 atau H_a yang terpilih melalui perhitungan dan nilai signifikansi tersebut (Susila & Suyanto, 2015). Berikut hasil analisis statistik yang dilakukan secara regresi:

Tabel 4.4. Hasil Uji Regresi

Variabel	N	R square	Sig	a
Power otot tungkai dan fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash	20	0.343	0.435	0.05

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, telah dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji regresi antara variabel Power otot tungkai dan fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash klub sepak takraw kampung datar diperoleh nilai signifikansi 0.028 atau $p < 0.05$. Hal ini bermakna bahwa ada hubungan yang signifikan antara variabel Power otot tungkai dan fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash klub sepak takraw kampung datar secara bersama-sama. Selain daripada itu, nilai kontribusi antar variabel secara regresi ditemukan kontribusi sebesar 0,343 atau pada derajat hubungan kontribusi yang cukup.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil data dan pembahasan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Tidak terdapat kontribusi antara Power otot tungkai terhadap kemampuan keterampilan smash pada klub sepak takraw kampung datar.
2. Terdapat kontribusi antara fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash pada klub sepak takraw kampung datar.
3. Terdapat kontribusi antara Power otot tungkai dan fleksibilitas terhadap kemampuan keterampilan smash pada klub sepak takraw kampung datar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, M. D. (2021, Mei Kamis). Sepak Takraw: Sejarah, Sarana, Aturan, dan Teknik. Retrieved from Sepak Takraw: Sejarah, Sarana, Aturan, dan Teknik: <https://Dosenpintar.Com/Sepak-Takraw>.
- Ahmad Jamalong, N. S. (2003). Panduan Permainan Sepaktakraw Pemula (Usia Dini). Jakarta: Kharisma Putra Utama . dalam jurnal Rizki, M. R. R., Gani, A., &
- Alfiandi, P., Ali, N., & Wardoyo, H. (2018). Pengembangan Model Latihan Sepak Sila Pada Permainan Sepak Takraw. *Jurnal Ilmiah Sport CoachingandEducation*, 2(2), 111-126.
- Ahmad Sofyan Hanif,. & Syam, A.,. 2015. Sepak Takraw Pantai. Jakarta: PT.RajaGrafindo Persada.
- Andriyanto (2006). “Hubungan Antara Kecepatan Reaksi Dan Daya Ledak OtotTungkai Terhadap Ketepatan Smash Kedeng Pada Mahasiswaa KOP SepakTakraw Universitas Negeri Jakarta”. Jurnal UNJ.
- Bompa, T. (2009). *Periodization Theory And Methodology Of Training*.
- Bintoro Teguh Yuono (2015),” pengaruh *power* otot tungkai dan kemampuanmelakukan smash kedeng”, Journal of Physical Education, Healtand Sport,UNNES.
- Dianawati, I., Pramono, H., Woro, O., & Handayani, K. (2017). *Journal of Physical Education and Sports Pengembangan Alat Sensor Gerak pada Garis Servis Double Event dalam Permainan Sepaktakraw Abstrak*. 6(3), 272–278.
- Gulo, W. (2002). *Metodologi Penelitian*. Gramedia Widiasarana Indoneisia.
- Hanif. A.S. (2015). *Kepelatihan Dasar Sepak Takraw*. PT RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- Haniah, N. (2013). Uji normalitas dengan metode liliefors. *Statistika Pendidikan*, 1, 1–17.
- <https://123dok.com/article/latihan-knee-kajian-pustaka-penambahan-contract-relax-stretching.yd78p11y> (Diakses 18 April 2022)
- Matin, A. A., Nurudin, A. A., & Maulana, F. (2018). Hubungan Antara Fleksibilitas Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Hasil Sepak Sila Pada Siswa Ekstrakurikuler Permainan Sepak Takraw Di Smp Negeri 5 Kota Sukabumi Tahun 2017/2018.
- M. Husni Thamrin. (2008). *Pengembangan instrumen Tes Keterampilan Bermain Sepaktakraw bagi mahasiswa*. Yogyakarta: LEMLIT UNY.
- Purwanta, Y. (2016). Hubungan Panjang Tungkai Dan kekuatan Otot Tungkai Dengan JauhnyaTendangan dalam Permainan Sepakbola Pada Pemain PS Rombers Bantul Usia 16-18 Tahun. *Skripsi FIK UNY*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.

- Rahaji, J., Simanjuntak, V. G., & Hidasari, F. P. (2017). Hubungan antara power dan flexibilitiy otot tungkai terhadap hasil smash kedeng sepak takraw disma. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 6(10).
- Sajoto, M.1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta:Depdikbud.
- Setiawan, I. (2021). Model Pembelajaran Sepak Takraw Berbasis Permainan Untuk Siswa Smpn 232 Jakarta Timur. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Adaptif (JPJA)*,4(01), 9-17.
- Sudjana. (2002). *Metode statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sukadiyanto, S. (2002). *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta:FIK UNY.
- Sulaiman. 2008. *Sepak Takraw Pedoman bagi Guru Olahraga, Pembina, Pelatihdan Atlet*. Semarang: Unnes Press.
- Sulaiman 2014, “Alat Tes Keterampilan Sepak Takraw Bagi Atlet Sepak TakrawJawa Tengah”. *Journal of Physical Education, Health and Sport*.
- Sutriadi, T. (2019). *Survei Minat Siswa Terhadap Permainan Sepaktakraw Di Smp Negeri 1 Baranti Kabupaten Sidrap* (Doctoraldissertation, Universitas Negeri Makassar).
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo. Persada.
- Siyoto, S., & Sodik (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (Ayub(ed);1 st ed). Literasi Media Publishing.
- Siregar, Syofian. 2013. *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yusup, Ucop. Dkk. 2001. *Pembelajaran Sepak Takraw*. Jakarta. Depniknas.Zalfendi, dkk. 2017. *Permainan SepakTakraw*. Padang: SukabinaPresss.