

ANALYSIS OF THE FLEXIBILITY OF THE LEG MUSCLE AND THE EXPLOSIVENESS OF THE LIMB MUSCLES ON THE ABILITY TO HEAD THE BALL IN FUTSAL PLAYERS OF THE INDONESIAN STUDENT YOUTH ASSOCIATION MOROWALI MAKASSAR**Sulaeman¹, Saharullah², Yadi Jayadilaga³, Nurhidayat⁴**^{1,2,3}Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar, Jl. Wijaya Kusuma No. 14, Banta-Bantaeng, Rappocini, Makassar, Sulawesi Selatan.Sulaeman@unm.ac.id saharullah@unm.ac.id yadi.jayadilaga@unm.ac.id**Abstract**

This study aims to obtain answers to problems about analyzing the level of togok flexibility and leg muscle explosiveness and their contribution to ball heading ability in Futsal players of the Indonesian Student Youth Association Morowali Makassar. This type of research is quantitative research with a correlational approach. The research method used is quantitative with a correlational approach. The study population included all Futsal players of the Indonesian Student Youth Association Morowali Makassar, while a sample of 25 people was selected using the total sampling technique. The research instruments involved togok flexibility test, leg muscle explosive power test and heading test. Data were analyzed using descriptive tests, normality tests, and multiple regression tests through SPSS version 25. Based on the results of this study, the sample of futsal players from the Indonesian student youth association Morowali Makassar dominantly has a lack of togok flexibility with a percentage of 100%, data analysis of muscle explosiveness. Limbs are in the category of less than once with a percentage of 64% and from the test results Variable togok flexibility on ball heading obtained a value of B-015 T value of 075 and a Sig value of 0.001 Because the Sig value of 0.001 is smaller than the probability of 0.05, it can be concluded that there is a contribution between the flexibility of the togok to the heading of the ball, as well as the variable explosive power of the limbs to the heading of the ball obtaining a value of B 010 T value of 471 and a Sig value of 0.003 Because the Sig value of 0.003 is smaller than the probability of 0.05, it can be concluded that there is a contribution between the explosive power of the limbs. To the heading of the ball.

Keywords: Flexibility, Heading, Muscle Explosiveness

ANALISIS KELENTUKAN TOGOK DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN HEADING BOLA PADA PEMAIN FUTSAL IKATAN PEMUDA PELAJAR MAHASISWA INDONESIA MOROWALI MAKASSAR**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh jawaban atas permasalahan tentang analisis tingkat kelentukan togok dan daya ledak otot tungkai serta kontribusinya terhadap kemampuan heading bola pada pemain Futsal Ikatan Pemuda Pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar. Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Populasi penelitian mencakup seluruh pemain Futsal Ikatan Pemuda Pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar, sementara sampel sebanyak 25 orang dipilih menggunakan teknik total sampling. Instrumen penelitian melibatkan tes kelentukan togok, tes daya ledak otot tungkai dan tes heading. Data dianalisis menggunakan uji deskriptif, uji normalitas, dan uji regresi ganda melalui SPSS versi 25. Berdasarkan hasil penelitian ini sampel dari pemain futsal ikatan pemuda pelajar mahasiswa Indonesia Morowali Makassar dominan memiliki kelentukan togok yang kurang sekali dengan persentase 100%, data analisis daya ledak otot. Tungkai berada pada kategori kurang sekali dengan persentase 64% dan dari hasil uji Variable kelentukan togok terhadap heading bola memperoleh nilai B-015 nilai T 075 dan nilai Sig 0,001 Karena nilai Sig 0,001 lebih kecil dari probabilitas 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa ada kontribusi antara kelentukan togok terhadap heading bola, serta variable daya ledak tungkai terhadap heading bola memperoleh nilai B 010 nilai T 471 dan nilai Sig 0.003 Karena nilai Sig 0,003 lebih kecil dari probabilitas 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada kontribusi antara daya ledak tungkai terhadap heading bola.

Kata Kunci : Daya Ledak Otot, Heading, Kelentukan

PENDAHULUAN

Futsal adalah permainan yang dilakukan oleh dua tim yang saling berlawanan, dengan mengadu skill, strategi, teknik merebut, menyundul, menendang, dan memasukan bola kedalam gawang lawan. Futsal ini dapat dimainkan oleh pria dan wanita yang tergabung 5 orang dalam 1 tim. Permainan ini di bagi menjadi dua babak yang dimana ditiap babakanya itu memiliki durasi 20 menit. Di antara dua babak itu ada waktu istirahat selama 15 menit. Pemenangnya di tentukan oleh tim yang memperoleh gol terbanyak. Futsal merupakan olahraga yang dilakukan secara beregu/tim dimana setiap pemainnya menggunakan skill nya untuk merebut, menggiring sampai memasukan. Bola ke dalam gawang lawan. Permainan ini boleh dimainkan oleh anak usia dini, remaja, hingga usia lanjut.

Dalam permainan futsal terdapat teknik yang paling mendasar salah satunya adalah teknik Heading (menyundul). Heading merupakan teknik dasar yang sangat penting dalam bermain futsal, dalam teknik ini seorang pemain di haruskan memiliki daya tahan tubuh dan Kesehatan yang cukup untuk melakukan teknik tersebut. Adapun faktor yang mempengaruhi teknik tersebut adalah kelentukan togok dan daya ledak otot tungkai. Kelentukan togok yaitu kemampuan atau fleksibilitas dalam melakukan gerakan sendi maksimal tanpa adanya rasa sakit dalam hal ini berkaitan dengan batang tubuh (Ahmad Jamalong, 2015 dalam Murti dkk, 2020). Kelentukan togok menjadi salah satu dari sekian banyak komponen fisik yang sangat penting serta erat kaitannya pada prestasi cabang olahraga. Adapun kekuatan otot tungkai adalah komponen fisik sebagai peningkatan prestasi setiap cabang olahraga (Adil, 2012). Kekuatan otot tungkai merupaka komponen yang sangat penting sebagai upaya dalam peningkatan fisik menyeluruh dikarenakan kekuatan otot tungkai menjadi penggerak utama setiap aktivitas yang melibatkan fisik.

Dari pengamatan yang peneliti lakukan di lapangan pada Pemain Futsal Ikatan Pemuda Pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar, dilihat dari beberapa pertandingan pemain tidak memiliki kontrol bola, kecepatan, dan kelincahan saat bermain futsal. Penting bagi pemain untuk melatih kelentukan togok mereka agar dapat memberikan kontribusi yang maksimal dalam permainan futsal.

Dilihat dari kemampuan heading, ditemukan kesalahan yang sering terjadi ketika menyundul bola tanpa awalan kemudian posisi badan kaku dan tidak seimbang, tidak bergerak mendekati bola, dan perkenaan bola tidak pada kening/dahi. Dan pada daya ledak otot tungkai pada saat melakukan heading lompatan yang tidak optimal yang membuat bola sulit dijangkau. Maka pemain seharusnya memiliki kelentukan terutama pada kelentukan togok dan daya ledak otot tungkai agar saat melakukan heading kepala tidak kaku dan lompatan yang baik dapat melakukan heading dengan baik.

Maka dari itu peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kelentukan Togok dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Heading Bola pada Pemain Futsal Ikatan Pemuda pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar”

METODE.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara kelentukan togok dan daya ledak otot tungkai kemampuan heading terhadap pada Pemain Futsal Ikatan Pemuda Pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar. Tempat pada penelitian ini dilaksanakan di lapangan futsal Ikatan Pemuda Pelajar Mahasiswa Makassar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain futsal Ikatan Pemuda Pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar yang berjumlah 25 orang. Sampel pada penelitian ini berjumlah 25 orang pemain futsal Ikatan Pemuda Pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini variabel yang di gunakan adalah analisis kelentukan togok dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan heading bola pada pemain futsal ikatan pemuda pelajar mahasiswa Indonesia Morowali Makassar dengan melibatkan 25 sampel yang merupakan pemain futsal ikatan pemuda pelajar mahasiswa Indonesia Morowali Makassar dengan perlakuan penelitian yaitu mengukur kelentukan togok, mengukur daya ledak otot dan mengukur kemampuan heading dengan beberapa orang yang menjadi tim penilai gerak yang sesuai dengan blanko tes di sediakan yang di pandu peneliti dan di bantu dengan pencatat serta pemegang stopwatch.

Hasil analisis data yang di uji di SPSS 25 dengan judul “Analisis Kelentukan Togok Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Heading Bola Pada Pem: 4/8 Futsal Ikatan Pemuda Pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar”, Dari hasil pengolahan data dapat diketahui bahwa analisis kelentukan togok dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan heading bola pada pemain futsal ikatan pemuda pelajar mahasiswa Indonesia Morowali Makassar memiliki persentase, yang sudah di paparkan pada tabel 4.3 di atas, yaitu 25 pemain yang masuk dalam kriteria kurang sekali dengan persentase 100%. Dalam penelitian ini sampel dari pemain futsal ikatan pemuda pelajar mahasiswa Indonesia Morowali Makassar dominan memiliki kelentukan togok yang kurang sekali, data analisis daya ledak otot tungkai pada pemain futsal ikatan pemuda pelajar mahasiswa Indonesia Morowali Makassar memiliki persentase, yang sudah di paparkan pada tabel 4.4 di atas yaitu 16 pemain yang masuk dalam kriteria kurang sekali dengan persentase 64%, 8 pemain yang masuk dalam kriteria kurang dengan persentase 32%, dan 1 pemain yang masuk dalam kriteria Sedang dengan persentase 4% dalam penelitian ini sampel dari pemain futsal ikatan pemuda pelajar mahasiswa Indonesia Morowali Makassar dominan memiliki daya ledak yang kurang sekali.

Salah satu yang menyebabkan kelentukan togok dalam kategori kurang karena pemahaman atau kesadaran pemain akan pentingnya melatih dan memelihara kelentukan togok dan kurangnya waktu untuk melakukan peregangan sebelum atau setelah latihan, tidak konsisten dalam menjalani program peregangan. Selain itu, faktor-faktor individual seperti genetika, tingkat kebugaran awal, dan tingkat aktivitas fisik di luar latihan futsal juga dapat memengaruhi kelentukan tubuh.

Pemahaman dan kesadaran akan pentingnya kelentukan dalam mencegah cedera dan meningkatkan performa dapat menjadi fokus untuk perbaikan. Serta faktor-faktor individual seperti genetika dan tingkat aktivitas fisik. Di sisi lain, daya ledak otot tungkai yang kurang sekali dapat disebabkan oleh kekurangan latihan plyometric, kondisi fisik umum yang kurang optimal, teknik pelaksanaan latihan yang tidak efisien, faktor anatomi, dan ketidak seimbangan otot.

Rekomendasi untuk meningkatkan kelentukan togok dan daya ledak otot tungkai melibatkan perancangan program latihan yang lebih terfokus, peningkatan pemahaman pemain tentang pentingnya latihan tersebut, serta pemantauan intensitas dan teknik latihan. Intervensi yang bersifat holistik, mencakup aspek-aspek fisik dan edukasi, dapat membantu pemain Futsal Ikatan Pemuda Pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar meningkatkan performa mereka dalam kemampuan heading bola. Sedangkan dari hasil uji kontribusi kelentukan togok dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan heading bola pada pemain futsal ikatan pemuda pelajar mahasiswa Indonesia Morowali Makassar diperoleh nilai Variable kelentukan togok terhadap heading bola memperoleh nilai B -0.15 nilai T -0.075 dan nilai Sig $0,001$ Karena nilai Sig $0,001$ lebih kecil dari probabilitas $0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada kontribusi

antara kelentukan togok terhadap heading bola, serta variable daya ledak tungkai terhadap heading bola memperoleh nilai B.010 nilai T.471 dan nilai Sig 0,003 Karena nilai Sig 0,003 lebih kecil dari < probabilitas 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada kontribusi antara daya ledak tungkai terhadap heading bola.

Kelentukan togok dan daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi terhadap heading karena hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel pemain cenderung memiliki kelentukan togok yang kurang sekali dan daya ledak otot tungkai yang juga berada pada tingkat kurang. Kelentukan togok memungkinkan penyesuaian posisi kepala dengan lebih baik, sementara daya ledak otot tungkai memberikan ketinggian dan kontrol yang diperlukan dalam menyambut bola dengan kepala. Selain itu, pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya latihan tersebut serta pemantauan teknik pelaksanaan latihan dapat menjadi kunci dalam meningkatkan performa pemain futsal.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan pandangan yang lebih mendalam tentang faktor-faktor fisik yang dapat mempengaruhi kemampuan teknis tertentu dalam olahraga futsal, dengan harapan bahwa intervensi yang sesuai dapat membantu pemain meningkatkan kualitas performa mereka dalam pertandingan.

Hasil penelitian dikaitkan dengan teori dan kerangka pikir yang mendasarinya, maka dalam dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil- hasil penelitian terdahulu yang sudah ada. Seperti hasil penelitian yang dilakukan Latuheru, R. V., & Suyudi, I. (2022). Kontribusi Daya Ledak Tungkai Dan Kelentukan Togok Ke Belakang Terhadap Kemampuan Heading Dalam Permainan Sepakbola. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: (1) Kontribusi daya ledak tungkai terhadap kemampuan heading dalam permainan sepakbola pada siswa SMA Negeri 9 Makassar sebesar 84,9%; (2) Kontribusi kelentukan togok ke belakang terhadap kemampuan heading dalam permainan sepakbola pada siswa SMA Negeri 9 Makassar sebesar 76,7%; dan (3) Kontribusi daya ledak tungkai dan kelentukan togok ke belakang terhadap kemampuan heading dalam permainan sepakbola pada siswa SMA Negeri 9 Makassar sebesar 85%.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi daya ledak tungkai terhadap kemampuan heading pada permainan sepakbola pada siswa SMA Negeri 9 Makassar. Ini membuktikan bahwa seorang siswa dalam memperebutkan bola di udara akan berusaha melompat untuk mencapai bola di udara. Siswa yang memiliki daya ledak tungkai baik akan memperoleh hasil jangkauan maksimal dalam memperebutkan bola yang ada di udara. Hasil analisis statistik menunjukkan

Bahwa ada kontribusi kelentukan togok ke belakang terhadap kemampuan heading pada permainan sepakbola pada siswa SMA Negeri 9 Makassar. Kelentukan merupakan tingkat kemampuan maksimal dalam ruang gerak sendi. Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam gerak ruang sendi, serta ditentukan oleh elastisitas otot-otot, tendo dan ligamen. Dalam melakukan gerakan heading bola pada permainan sepakbola, siswa akan bergerak untuk menarik badan guna memberikan ruang dalam menghadapi datangnya bola guna mencapai hasil heading yang maksimal. Kelentukan togok ke belakang memiliki peran yang besar untuk membantu mendapatkan tenaga dalam melakukan heading bola pada permainan sepakbola.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi daya ledak tungkai terhadap kemampuan heading pada permainan sepakbola pada siswa SMA Negeri 9 Makassar. Ini membuktikan bahwa seorang siswa dalam memperebutkan bola di udara akan berusaha melompat untuk mencapai bola di udara. Siswa yang memiliki daya ledak tungkai baik akan memperoleh hasil jangkauan maksimal dalam memperebutkan bola yang ada di udara.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi kelentukan togok ke belakang terhadap kemampuan heading pada permainan sepakbola pada siswa SMA Negeri 9 Makassar. Kelentukan merupakan tingkat kemampuan maksimal dalam ruang gerak sendi. Kelentukan

adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam gerak ruang sendi, serta ditentukan oleh elastisitas otot-otot, tendo dan ligamen. Dalam melakukan gerakan heading bola pada permainan sepakbola, siswa akan bergerak untuk menarik badan guna memberikan ruang dalam menghadapi datangnya bola guna mencapai hasil heading yang maksimal. Kelentukan togok ke belakang memiliki peran yang besar untuk membantu mendapatkan tenaga dalam melakukan heading bola pada permainan sepakbola.

Hal yang senada dikemukakan (Jamalong, 2015) Kelentukan togok yaitu kemampuan atau fleksibilitas dalam melakukan gerakan sendi maksimal tanpa adanya rasa sakit dalam hal ini berkaitan dengan batang tubuh Kelentukan togok menjadi salah satu dari sekian banyak komponen fisik yang sangat penting serta erat kaitannya pada prestasi cabang olahraga futsal. Dalam istilah bahasa Inggris flexibility juga sering dipersamakan dengan joint mobility dan suppleness yang mempunyai makna kemungkinan gerak dari jarak sebuah kelompok sendi atau persendian (Mekayani et al., 2015 dalam Murti dkk, 2020). Dikemukakan Nur Ichsan Halim (2011:16) mengatakan bahwa: Hal yang senada dikemukakan Mochamad Sajoto (1988:17) bahwa: Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Dalam hal ini, dapat dinyatakan bahwa daya ledak ($\text{Daya Ledak Otot} = \text{kekuatan (force)} \times \text{kecepatan (velocity)}$). Seperti dalam lompat tinggi, tolak peluru serta gerak lain yang bersifat explosive. Lebih lanjut Willmore yang dikutip oleh Harsono (1988:60) mengatakan bahwa “Daya Ledak Otot adalah product of force and velocity”. Maksudnya bahwa Daya Ledak Otot adalah hasil dari kekuatan.

Sedangkan Harre D. (1982:59) mengemukakan bahwa Daya Ledak Otot adalah “the ability an athlete to overcome resistance by a high speed of contraction”. Secara bebas diterjemahkan bahwa Daya Ledak Otot adalah merupakan kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan beban dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi. Secara bebas diartikan bahwa Daya Ledak Otot adalah kombinasi dari kecepatan dan kekuatan, Daya Ledak Otot adalah suatu kemampuan untuk menerapkan force dalam suatu waktu yang singkat dimana otot memberikan momentum sebaik mungkin pada tubuh untuk membawa ke jarak yang diinginkan.

Fox. E.L. dkk (1988:64) mengemukakan bahwa “Daya Ledak Otot is the used to express work done in a unit of time”. Pendapat tersebut dapat diartikan secara bebas bahwa Daya Ledak Otot adalah kemampuan seseorang untuk menampilkan kerja maksimal perunit waktu. Kedua komponen fisik Daya Ledak Otot yakni kekuatan dan kecepatan tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya. Karena pengembangannya dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan dan dapat dilakukan secara bersama-sama. Sehingga dikatakan bahwa kekuatan dan kecepatan dapat menunjukkan taraf tingkat daya ledak otot pada setiap pemain.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil data dan pembahasan dari penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa Analisis Kelentukan Togok dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Heading Bola pada Pemain Futsal Ikatan Pemuda pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali, memperoleh akumulasi persentasi dengan variabel dengan sebagai berikut:

Kelenturan Togok pada Pemain Futsal Ikatan Pemuda pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar berada pada kategori kurang sekali.

1. Tingkat Daya Ledak Otot pada Pemain Futsal Ikatan Pemuda pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar berada pada kategori kurang sekali.
2. Ada Kontribusi Kelenturan Togok dan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Kemampuan Heading Bola Pada Pemain Futsal Ikatan Pemuda Pelajar Mahasiswa Indonesia Morowali Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adil, A. (2012). Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai dan Kelentukan terhadap Kemampuan Sepakmula pada Permainan Sepaktakraw. *Journal of Physical Education and Sports*.
- Ahmad Jamalong. (2015). Hubungan antara Power otot tungkai dan kelentukan tegok dengan kemampuan servis bawah dalam permainan sepaktakraw pada atlet sepaktakraw klub Tunas Muda Kabupaten Mempawah. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 4(1), 20-34.
- Azwar, Saifuddin. 2010. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ginting, S. S. (2019). Analisis Kemampuan Teknik Control, Heading dan Passing Siswa Ekstrakurikuler Futsal SMP Negeri 13 Kota Bengkulu. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(1), 118-124.
- Halim, Anwar. 2018. *Tes & Pengukuran Dalam Bidang Keolahragaa*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Halim. 2011. *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Handoko, D., & Gumantan, A. (2021). Penerapan Permainan Tradisional Dalam Pembelajaran Olahraga di SMAN 1 Baradatu. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 1-7.
- Hendra, N. (2023). Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok dan Kelincahan dengan Keterampilan Menggiring Bola Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Sepakbola Di Smp Negeri 1 Gedung Aji. <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/73037>
- Justinus Lhaksana. (2012). *Taktik & Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be Champion.
- Kharisma, Yudhi, and M. Zakky Mubarak. 2020. "Analisis Tingkat Daya Tahan Aerobik Pada Atlet Futsal Putri AFKAB Indramayu." *Physical Activity Journal* 1(2):125. Doi:10.20884/1.paju.2020.1.2.2349
- Kusuma, I. D. M. A. W. (2021). Profil Kondisi Fisik Atlet Futsal Putra Porprov Sidoarjo 2019. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(1), 105-108.
- Latuheru, R. V., & Suyudi, I. (2022). Kontribusi Daya Ledak Tungkai Dan Kelentukan Togok Ke Belakang Terhadap Kemampuan Heading Dalam Permainan Sepakbola. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(1), 54-66.
- Mahfud, I., & Fahrizqi, E. B. (2020). Pengembangan Model Latihan Keterampilan Motorik Melalui Olahraga Tradisional Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Sport Science and Education Journal Universitas*, 1, 31- 37
- Murti, D. L. A. W., Marani, I. N., & Rihatno, T. (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok dan Keseimbangan Terhadap Servis Sepak Takraw. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 11(02), 115-126.
- Putra, A. T., & Afriza, S. (2020). Kontribusi Kelentukan dan Daya ledak Otot Tungkai terhadap Heading Sepakbola. *Jurnal Patriot*, 2(2), 616-626.

- Prakoso, G. P. W., & Sugiyanto, F. (2017). Pengaruh Metode Latihan dan Daya Tahan Otot Tungkai terhadap Hasil Peningkatan Kapasitas Vo 2 max Pemain Bola Basket. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 151-160. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jk.v5i2.10177>
- Royana, I. F. (2017). Analisis kondisi fisik pemain tim futsal UPGRIS. *Jendela Olahraga*, 2(2).
- Saputra, H. (2021). Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Android (Studi Kasus Mu Futsal Yogyakarta). (Doctoral dissertation, Stmik Akakom Yogyakarta).
- Sulaeman, S., & Jayadilaga, Y. (2023). Prestasi Tim Futsal Kota Makassar Pada Pekan Olahraga Provinsi Ditinjau Dari Kondisi Fisik. *JURNAL STAMINA*, 6(1), 27-36.
- Sugiarto, T. (Universitas N. M., Tomi, A. (Universitas N. M., & Fauzi, I. A. (Universitas N. M. (2020). Upaya Meningkatkan Keterampilan Teknik Dasar Passing Futsal Menggunakan Metode Drill. *Sport Science and Health*, 2(3), 210-214
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV
- Sukandarrumidi. 2002. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Widarto, S. N., Rahayu, E. T., & Yuda, A. K. (2022). Pengaruh Motor Educability Terhadap Kemampuan Teknik Dasar dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Futsal Siswi Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(11), 1-13.