

Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Koordinasi Mata-Kaki Dengan Kemampuan *Passing* Siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang

Alimuddin Jambak¹, Atradinal², Erianti³, Yulifri⁴

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

alimuddinjambak0@gmail.com¹, atradinal@fik.unp.ac.id², erianti@fik.unp.ac.id³, yulifri@fik.unp.ac.id⁴

Doi : <https://doi.org/10.24036/JPDO.8.1.2025.69>.

Kata Kunci : Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata-Kaki, Kemampuan *Passing*

Abstrak : Rendahnya kemampuan *passing* siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang menjadi fokus penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki sebagai faktor yang diduga mempengaruhi kemampuan *passing*. Jenis penelitian korelasional, Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang berjumlah sebanyak 20 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling* sensus. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 20 orang. Data dikumpulkan dengan menggunakan pengukuran terhadap ketiga variabel. yaitu kekuatan otot tungkai menggunakan alat Leg Dynamometer, koordinasi mata-kaki menggunakan tes menyepak bola ke dinding sasaran dan kemampuan *passing* dengan tes keterampilan teknik *passing*. Data analisis dengan korelasi *product moment* dan dilanjutkan dengan korelasi ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat hubungan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *passing* siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang dengan diperoleh $r_{hitung} 0,563 > r_{tabel} 0,444$. (2) Terdapat hubungan koordinasi mata-kaki dengan kemampuan *passing* pada siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang dengan $r_{hitung} 0,516 > r_{tabel} 0,444$, (3) Terdapat hubungan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki secara bersama-sama dengan kemampuan *passing* siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang dengan $R_{hitung} = 0,697 > R_{tabel} 0,444$.

Keywords : *Leg Muscle Strength , Eye-Foot Coordination, Passing Ability*

Abstract : This study aimed to examine the relationship between leg muscle strength and eye-foot coordination on the passing ability of young soccer players at SSB Ripan's Soccer School in Padang City. All 20 students participated in a correlational study using a census sampling technique. Data was collected using the Leg Dynamometer, a ball kicking test, and a passing technique skills test. Subsequent product-moment and multiple correlation analyses revealed significant correlations between leg muscle strength and passing ability ($r = 0.563$), eye-foot coordination and passing ability ($r = 0.516$), and the combined influence of leg muscle strength and eye-foot coordination on passing ability ($R = 0.697$). These findings collectively suggest that both leg muscle strength and eye-foot coordination play pivotal roles in enhancing passing skills among these young athletes, emphasizing the importance of developing these components for improved soccer performance

PENDAHULUAN

Sepakbola merupakan suatu permainan bola yang sangat populer dimana permainan sepakbola ini dimainkan oleh dua team, masing-masing team permainan dalam sepakbola ini beranggotakan 11 orang (Atradinal & Sepriani, 2017).

Kemampuan *passing* merupakan komponen esensial dalam permainan sepak bola. Sebagaimana ditekankan oleh Muslim dan Rahmat (2021), *passing* menjadi faktor kunci dalam keberhasilan suatu tim.

Untuk mencapai penguasaan bola yang optimal, seorang pemain sepak bola perlu menguasai teknik *passing* dengan kedua kaki, sebagaimana dijelaskan oleh Yulmiando (2021). Teknik *passing* melibatkan kombinasi antara aspek fisik dan teknik, meliputi posisi tubuh, tumpuan kaki, kontak bola, dan pandangan.

Berdasarkan uraian di atas banyak faktor yang harus dimiliki oleh seorang pemain sepakbola. Bagaimana juga halnya dengan kemampuan *passing* pemain SSB Ripan's Soccer School, baik dalam latihan maupun dalam pertandingan.

Passing dalam permainan sepakbola adalah keterampilan dasar dalam permainan sepakbola kerana semua pemain harus mampu menguasai bola saat bergerak, berdiri atau bersiap melakukan operan atau tembakan (Aprianova & Hariadi, 2016).

Passing yang baik dilakukan dengan menggunakan kaki, tetapi bagian tubuh lain juga bisa digunakan. Kemampuan *passing* yang baik akan dapat berlari ke ruangan terbuka dan mengendalikan pemain saat membangun serangan atau strategi penyerangan kepada tim lawan (Adiatmoko, 2019).

Analisis komprehensif terhadap kemampuan *passing* siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang mengungkap

sejumlah defisiensi yang signifikan. Selain kekurangan dalam kekuatan otot tungkai dan koordinasi visuo-motorik, siswa juga menunjukkan kelemahan dalam teknik dasar *passing*, akurasi, dan kekuatan *passing*.

Fleksibilitas, keseimbangan, dan kontrol bola yang kurang optimal turut berkontribusi pada rendahnya kualitas *passing*. Kondisi ini mengindikasikan bahwa siswa belum menguasai teknik *passing* secara memadai, sehingga berdampak pada kesulitan dalam mengontrol bola, melakukan manuver, dan memberikan tekanan kepada lawan.

Defisiensi-defisiensi tersebut secara langsung mempengaruhi keberhasilan dalam mencetak gol, yang merupakan komponen krusial dalam permainan sepak bola.

Berpedoman pada uraian di atas, maka yang jadi permasalahan dalam penelitian ini adalah belum begitu baik kemampuan *passing* siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang. Selanjutnya belum diketahui faktor-faktor apa saja yang lebih dominan yang dapat mempengaruhi kemampuan *passing* siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian korelasional untuk menguji hipotesis (Ihsan dkk, 2018) adanya hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki dengan kemampuan *passing* pada siswa Sekolah Sepak Bola (SSB) Ripan's Soccer School Kota Padang.

Pendekatan korelasional dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengukur tingkat hubungan secara kuantitatif antara variabel-variabel yang telah ditentukan. Penelitian ini dilakukan di lapangan sepak bola SSB Ripan's Soccer School Kota Padang pada tanggal 2 dan 3 Juni 2024.

Populasi dalam penelitian ini

didefinisikan sebagai keseluruhan subjek yang menjadi fokus kajian (Darni & Edwarsyah, 2018), yaitu seluruh pemain berusia 13-15 tahun yang aktif berlatih di SSB Ripan's Soccer School Kota Padang.

Mengingat jumlah populasi yang relatif kecil, yakni 20 orang, maka penelitian ini mengadopsi teknik *sampling jenuh* (Rosmawati, 2016). Dengan demikian, seluruh anggota populasi secara otomatis menjadi sampel penelitian.

Keputusan untuk menggunakan *sampling jenuh* didasarkan pada pertimbangan bahwa melibatkan seluruh anggota populasi akan memungkinkan diperolehnya data yang lebih representatif dan akurat untuk menjawab pertanyaan penelitian.

1. Kekuatan otot tungkai, untuk mendapatkan data kekuatan otot tungkai menggunakan alat *Leg Dynamometer* (Setiawan dkk, 2018)



Gambar 1 : Tes kekuatan otot tungkai
Sumber : Dokumentasi Peneliti

2. Koordinasi mata-kaki, untuk mendapatkan data koordinasi mata-kaki digunakan tes menyepak bola ke dinding sasaran (Fahrizqi, 2018).



Gambar 2 : Tes koordinasi mata-kaki
Sumber : Dokumentasi Peneliti

3. Kemampuan Passing, untuk mendapatkan data kemampuan passing dalam sepakbola menggunakan Tes Menyepak dan Menghentikan Bola (*Passing and Stopping*) (Frananda dkk, 2023).



Gambar 3 : Tes kemampuan passing
Sumber : Dukumentasi Peneliti

Hubungan antara kekuatan otot tungkai (X1) dan kemampuan *passing* (Y), serta koordinasi mata-kaki (X2) dan kemampuan *passing* (Y) dianalisis menggunakan uji korelasi

HASIL

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk grafik, tabel, atau deskriptif. Analisis dan interpretasi hasil ini diperlukan sebelum dibahas.

Jika ada beberapa variabel hasil maka dapat ditulis sub variabel dan diawali angka dan huruf tiap kata Kapital kecuali kata sambung.

1. Kekuatan Otot Tungkai

Tabel 1. Kekuatan otot tungkai

Kelas Interval	Fa	Fr (%)	Klasifikasi
116,0 – 130,4	3	15	Baik Sekali
101,5 – 115,9	3	15	Baik
87,0 – 101,4	6	30	Cukup
72,5 – 86,9	5	25	Kurang
58 – 72,4	3	15	Kurang Sekali
Jumlah	10	100	

Dari tabel di halaman sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa dari 20 orang siswa SSB Ripan's Soccer School Kota

Padang, yang memiliki kekuatan otot tungkai kelas interval 58 – 72,4 yaitu 3 orang (15%), yang berada pada kelas interval 72,5 – 86,9 yaitu 5 orang (25%) dan kelas interval 87,0 – 101,4 sebanyak 6 orang (30%).

Selanjutnya untuk kelas interval 101,5 – 115,9 yaitu ada 3 orang (15%) dan kelas interval 116,0 – 130,4 yaitu ada 3 orang (15%).

2. Koordinasi Mata-Kaki

Tabel 2. Koordinasi mata-kaki

Kelas Interval	Fa	Fr (%)	Klasifikasi
17 – 18	2	10	Baik Sekali
15 -16	9	45	Baik
13 – 14	2	10	Cukup
11 – 12	4	20	Kurang
9 – 10	3	15	Kurang Sekali
Jumlah	10	100	

Dari tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dari 20 orang siswa, untuk koordinasi mata-kaki kelas interval 9 - 10 yaitu 3 orang (15%), kelas interval 11 – 12 yaitu ada 4 orang (20%) dan kelas interval 13 - 14 yaitu ada 2 orang (10%). Untuk kelas interval 15 - 16 ditemukan sebanyak 9 orang (45%) dan kelas interval 17 - 18 yaitu ada sebanyak 2 orang (10%).

3. Kemampuan Passing

Tabel 3. Kemampuan Passing

Kelas Interval	Fa	Fr (%)	Klasifikasi
116,0 – 130,4	3	15	Baik Sekali
101,5 – 115,9	3	15	Baik
87,0 – 101,4	6	30	Cukup
72,5 – 86,9	5	25	Kurang
58 – 72,4	3	15	Kurang Sekali
Jumlah	10	100	

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dari 20 orang siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang, yang

memiliki kemampuan *passing* sepakbola kelas interval 15 – 17 adalah 2 orang (10%), kelas interval 18 - 20 adalah sebanyak 6 orang (30%) dan kelas interval 21 - 23 yaitu ada 5 orang (25%).

Selanjutnya untuk kelas interval 24 - 26 yaitu sebanyak 6 orang (30%) dan kelas interval 27 - 29 yaitu hanya 1 orang (5%).

PEMBAHASAN

1. Terdapat Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dengan Kemampuan *passing* Siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang

Hasil analisis data mendukung hipotesis pertama, menunjukkan adanya korelasi signifikan antara kekuatan otot tungkai dan kemampuan *passing* siswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan kekuatan otot tungkai berpotensi meningkatkan akurasi dan jarak *passing*.

Kekuatan otot tungkai merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa sebagai pemain bola untuk melakukan pergerakan otot-otot tungkai dalam melakukan teknik *passing* (Putra dkk, 2019).

Artinya kemampuan siswa dalam menggunakan kekuatan otot tungkai secara maksimal dalam priode yang sangat singkat. Pengertian kekuatan secara fisiologis yang dikemukakan oleh Syafruddin (2013) adalah: "kemampuan otot untuk saling tarik menarik mengatasi beban atau tahanan".

Kekuatan, sebagaimana didefinisikan oleh Sahabuddin (2020), merupakan kemampuan untuk mengatasi tahanan dan menghasilkan tenaga. Dalam konteks sepak bola, kekuatan otot tungkai berperan krusial dalam menghasilkan *passing* yang akurat dan cepat.

Gerakan *passing* yang efektif memerlukan optimalisasi energi dan kontraksi otot untuk mengatasi berbagai

resistensi, baik dari bola itu sendiri maupun dari tekanan lawan.

Analisis terhadap kekuatan otot tungkai pada 20 sampel menunjukkan bahwa 50% responden memiliki skor di bawah rata-rata kelompok. Hal ini mengindikasikan adanya potensi yang belum termaksimalkan dalam hal kekuatan kontraksi otot tungkai pada sebagian besar siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang.

Latihan kekuatan dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai peralatan seperti barbell, dumbbell, dan mesin kekuatan, maupun tanpa alat seperti latihan plyometrics dan latihan beban tubuh.

Peningkatan kekuatan otot tungkai secara signifikan dapat berkontribusi pada peningkatan performa dalam permainan sepak bola. Di samping itu perlu juga diketahui bahwa kekuatan dibatasi oleh beberapa factor menurut Jonat dan Krempel dalam Syafruddin (2013:84) adalah "1) Penampang serabut otot, 2) Jumlah serabut otot. 3)

Struktur dan bentuk otot. 4) Panjang otot dan kecepatan kontraksi otot, 5) Tingkat peregangan otot dan tonus otot, 6) Koordinasi antara otot-otot tubuh yang bekerja sama pada suatu gerakan yang dilakukan". Dengan demikian dari pendapat ini, jelaslah bahwa kekuatan otot tungkai seseorang juga dipengaruhi oleh banyak factor.

2. Terdapat Hubungan Koordinasi mata-kaki dengan Kemampuan *passing* Siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang

Hasil analisis data mendukung hipotesis penelitian, menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan antara koordinasi mata-kaki dan kemampuan *passing* siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang. Temuan ini mengindikasikan bahwa

peningkatan koordinasi mata-kaki berbanding lurus dengan peningkatan kemampuan *passing*.

Kemampuan *passing* dalam sepak bola sangat dipengaruhi oleh tingkat koordinasi motorik pemain. Koordinasi yang memadai memungkinkan pemain untuk menyusun rangkaian gerakan yang kompleks dalam waktu yang singkat, sehingga menghasilkan *passing* yang akurat dan tepat sasaran.

Temuan penelitian sebelumnya (Cahyono & Sin, 2018) mendukung argumen bahwa koordinasi merupakan faktor determinan dalam keberhasilan seorang pemain sepak bola.

Untuk meningkatkan kemampuan *passing* salah satu faktot yang perlu diperhatikan adalah kemampuan koordinasi yakni koordinasi mata-kaki. Koordinasi mata-kaki merupakan suatu mekanisme kompleks yang melibatkan integrasi antara sistem visual dan motorik (Marta & Oktarifaldi, 2020).

Melalui mekanisme ini, individu mampu melakukan gerakan anggota tubuh bagian bawah secara terkoordinasi dan tepat waktu sebagai respons terhadap input visual. Proses ini menuntut adanya sinkronisasi yang presisi antara persepsi visual terhadap lingkungan sekitar dengan perencanaan dan eksekusi gerakan motorik, sehingga menghasilkan gerakan yang efisien dan adapti.

Analisis lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara koordinasi mata-kaki dengan kemampuan melakukan *passing*. Mekanisme *passing* melibatkan serangkaian proses kognitif dan motorik yang kompleks.

Pada saat seorang individu melakukan gerakan *passing*, stimulus visual (mata), auditori (telinga), dan taktil (peraba) yang diterima akan diproses oleh sistem saraf pusat. Informasi sensorik ini kemudian

diterjemahkan menjadi perintah motorik yang akan dijalankan oleh otot-otot anggota gerak bawah, khususnya kaki.

Dengan demikian, koordinasi yang efektif antara persepsi sensorik dan respon motorik merupakan faktor kunci dalam keberhasilan pelaksanaan gerakan *passing* (Fahmi, 2021).

Berpedoman dari penjelasan yang telah dikemukakan di atas, dan para ahli mengatakan bahwa koordinasi seringkali dikaitkan dengan kualitas gerakan seperti yang dicontohkan kaitannya dengan kemampuan *passing* dalam permainan sepakbola.

Semakin baik tingkat koordinasi mata-kaki yang dimiliki siswa sebagai pemain sepakbola, maka semakin baik pula kualitas gerakan dalam melakukan *passing* (Dahlan dkk, 2020). Oleh sebab itu perlu bagi siswa yang belum memiliki tingkat koordinasi mata-kaki dengan baik untuk meningkatkannya.

Ada beberapa bentuk latihan koordinasi mata-kaki yang dapat dilakukan oleh siswa antara lain adalah latihan sendiri menyepak-nyepak bola ke dinding sasaran dengan kaki yang berbeda antara menyepak dengan kaki yang menerima pantulan bola untuk mengontrol bola sehingga bola dapat diterima dengan baik.

3. Terdapat Hubungan Koordinasi mata-kaki Dan Kekuatan otot tungkai Secara Bersama-Sama Dengan Kemampuan *passing* Siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang

Berdasarkan analisis data sesuai dengan hipotesis ketiga yang diajukan, maka hasil penelitian ketiga ini menyatakan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki secara bersama-sama dengan

kemampuan *passing* siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang, dan diterima kebenarannya secara empiris.

Dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin baik kemampuan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki yang dimiliki siswa, maka semakin baik pula kemampuan *passing* yang dilakukannya.

Passing dalam sepak bola merupakan keterampilan dasar yang melibatkan transfer momentum bola dari satu pemain ke pemain lainnya. Meskipun berbagai bagian tubuh dapat digunakan, penggunaan kaki adalah yang paling umum dan efektif.

Berdasarkan literatur, kekuatan otot tungkai yang memadai dan koordinasi mata-kaki yang baik merupakan faktor-faktor determinan dalam menghasilkan *passing* yang akurat dan bertenaga (Abrar & Syahara, 2019).

Kemampuan *passing* yang optimal tidak hanya meningkatkan peluang menciptakan peluang mencetak gol, tetapi juga memungkinkan pemain untuk mengendalikan permainan dan membangun serangan yang efektif (Priambodo & Faruq, 2018).

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa kemampuan *passing* siswa Sekolah Sepak Bola Ripan's Soccer School Kota Padang masih perlu ditingkatkan. Seperti yang telah ditekankan oleh Istofian dan Amiq (2016), penguasaan teknik *passing* yang baik sangat bergantung pada keterampilan dasar mengontrol bola.

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai tingkat kemampuan *passing* yang diharapkan. Oleh karena itu, disarankan untuk menerapkan program latihan intensif yang berfokus pada pengembangan teknik *passing* dan kontrol bola.

Program latihan ini sebaiknya mencakup

rangkaian latihan mulai dari yang dasar hingga yang kompleks, dengan penekanan pada pengulangan gerakan yang benar.

Selain itu, pemanasan yang komprehensif sebelum setiap sesi latihan juga penting untuk mendukung penguasaan teknik dan mencegah terjadinya cedera.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-kaki, dan kemampuan passing pada siswa SSB Ripan's Soccer School Kota Padang.

Temuan ini secara empiris mengkonfirmasi bahwa kedua faktor fisik tersebut berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan passing. Lebih lanjut, analisis korelasi ganda menunjukkan bahwa kombinasi antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki memiliki pengaruh yang lebih kuat terhadap kemampuan passing.

Berdasarkan hasil ini, disarankan agar pengurus SSB memberikan dukungan yang komprehensif, baik dalam bentuk fasilitas latihan yang memadai maupun kesempatan berkompetisi secara rutin untuk memaksimalkan pengembangan potensi para atlet muda.

Kombinasi antara dukungan materi dan non-materi ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan prestasi siswa secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

Abrar, A., & Syahara, S. (2019). Hubungan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Akurasi Passing Pemain Sepakbola SMA Negeri 15 Padang. *Jurnal JPDO*, 2(1), 165-170.

Adiatmoko, L. (2019). Pengaruh metode pendekatan bermain terhadap

kemampuan passing pada sekolah Sepakbola Asri Gemolong Sragen kelompok umur 13-14 tahun.

Aprianova, F., & Hariadi, I. (2016). Metode drill untuk meningkatkan teknik dasar menggiring bola (dribbling) dalam permainan sepakbola pada siswa Sekolah Sepakbola Putra Zodiac Kabupaten Bojonegoro usia 13-15 tahun. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 1(1), 63-74.

Atradinal, A., & Sepriani, R. (2017). Pemulihan Kekuatan Otot Pada Atlet Sepakbola. *Jurnal MensSana*, 2(2), 99-105.

Cahyono, S., & Sin, T. H. (2018). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Akurasi Shooting Sepakbola. *Jurnal Patriot*, 299-305.

Dahlan, F., Hidayat, R., & Syahrudin, S. (2020). Pengaruh komponen fisik dan motivasi latihan terhadap keterampilan bermain sepakbola. *Jurnal Keolahragaan*, 8(2), 126-139.

Darni, F. U., & Edwarsyah, F. U. (2018). Hubungan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Masase Dasar Mahasiswa Fik Unp. *Jurnal MensSana*, 3(1), 10-18.

Fahmi, H. N. (2021). Hubungan Antara Keseimbangan Dan Kecepatan Terhadap Menggiring Bola Dalam Permainan Sepak Bola Siswa Kelas Vi Sdn Tegal Binangun.

Fahrizqi, E. B. (2018). Hubungan panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata-kaki dengan kemampuan passing pada pemain unit kegiatan mahasiswa olahraga futsal perguruan tinggi teknokrat. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 2(1), 32-42.

- Frananda, M., Atradinal, A., Edwarsyah, E., & Putra, A. N. (2023). Tinjauan Keterampilan Teknik Dasar Sepakbola Pada Pemain Sekolah Sepakbola Persatuan Sepakbola Situjuh Gadang. *Jurnal JPDO*, 6(11), 174-181.
- Ihsan, N., Zulman, Z., & Adriansyah, A. (2018). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Dayatahan Aerobik Dengan Kemampuan Tendangan Depan Atlet Pencak Silat Perguruan Pedang Laut Pariaman. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(1), 1-6.
- Arie Asnaldi (2019). Hubungan Daya Tahan Aerobik Dan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Smash Pemain Bulutangkis. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*. Vol:10, No: 1
- Istofian, R. S., & Amiq, F. (2016). Metode drill untuk meningkatkan teknik menendang Bola (Shooting) dalam permainan sepakbola usia 13-14 tahun. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 1(1), 105-113.
- Marta, I. A., & Oktarifaldi, O. (2020). Koordinasi mata-kaki dan kelincahan terhadap kemampuan dribbling sepakbola. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 4(1), 1-14.
- Muslim, M. A., & Rahmat, A. (2021). Perbedaan ketepatan passing kaki bagian dalam dan kaki bagian luar dalam permainan sepak bola. *Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi*, 5(1), 30-40.
- Priambodo, D. S., & Faruk, M. (2018). Statistik Penjaga Gawang Memainkan Bola Dengan Kaki (*Passing*) Dan Tangan Dalam Pertandingan Sepakbola. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(3).
- Putra, R. Y., & Mardela, R. (2019). Daya Ledak Otot Tungkai Dan Otot Lengan Berhubungan Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 1(3), 1101-1113.
- Rosmawati, F. U. (2016). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kemampuan Shooting Pemain Club Futsal Sekolah Menengah Kejuruan Nusatama Padang. *Jurnal Menssana*, 1(2), 11-19.
- Sahabuddin, S. (2020). Efektifitas Kelentukan Pergelangan Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Atas Bolavoli. *SPORTIVE: Journal of Physical Education, Sport and Recreation*, 4(1), 23-32.
- 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), 322223.
- Syafruddin. (2018). *Ilmu Melatih Dasar*. Depok: Rajawali Pers Divisi Buku Perguruan Tinggi. PT RajaGrafindo Persada.
- Yulmiando, R. (2021). Keterampilan Teknik Dasar Sepak Bola Dalam Kegiatan Pengembangan Diri Di Sma Negeri 2 Tembilahan. *JOI (Jurnal Olahraga Indragiri): Olahraga, Pendidikan, Kesehatan, Rekreasi*, 5(1), 353-367.