



Hubungan Koordinasi Mata Tangan Dengan Kemampuan Passing Bawah Permainan Bola Voli

The Relationship Between Hand-Eye Coordination And The Ability To Pass Down Volleyball Games

Muhammad Andrin Nazif Alwi^{1*}, Muhtar Asshagab², Jud³

¹ Universitas Halu Oleo, Indonesia, email: muhandrin1982@gmail.com

² Universitas Halu Oleo, Indonesia, email: muhtarasshagab@uho.ac.id

³ Universitas Halu Oleo, Indonesia, email: jud_pjok@uho.ac.id

Info Artikel

Diajukan: -
Diterima: -
Diterbitkan: -

Keyword:
Coordination; lower pass;
Volley ball

Kata Kunci:
Koordinasi; Passing bawah;
Bola Voli

Abstract

The intent of this study is to explore hand-eye coordination and lower passing ability in volleyball game among students of SMA Negeri 2 Kendari. The population in this research consisted of 1512 students from SMA Negeri 2 Kendari. The selection of samples was carried out using the purposive sampling method., which led to a sample of 35 people. The research instrument consisted of a tennis ball throwing catch test and a lower passing ability test. By applying analysis using statistical methods, correlation test was conducted utilizing SPSS software version 25, revealed indicating a correlation between hand-eye coordination and lower pass ability, with a correlation coefficient value (r count) of 0.395 and a value that has a $0.019 < 0.05$. The coefficient of determination of 15.6% indicates that 15.6% of the variation in lower passing ability can be explained by hand eye coordination, while the remaining 84.4% Meanwhile, the other part is influenced by other physical factors, such as. speed, flexibility, agility, accuracy, and strength. Thus, it is possible summarized that there is a significant between hand-eye coordination and lower pass ability in students of SMA Negeri 2 Kendari, and contribution of hand-eye coordination to lower pass ability is 15.6%.

Abstrak

maksud dari studi ini adalah untuk mengeksplorasi hubungan keterkaitan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli di kalangan siswa SMA Negeri 2 Kendari. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 1512 siswa yang berasal dari SMA Negeri 2 Kendari. Pengambilan sampel dilakukan melalui teknik purposive sampling, yang menghasilkan sampel sebanyak 35 orang. Instrumen penelitian terdiri dari tes lempar tangkap bola tenis dan tes kemampuan passing bawah. Dengan menerapkan analisis statistik, uji korelasi dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25, terungkap bahwa terdapat hubungan positif antara koordinasi mata tangan dan kemampuan passing bawah, dengan nilai koefisien korelasi (r hitung) sebesar 0,395 dan nilai yang memiliki tingkat signifikan $0,019 < 0,05$. Koefisien determinasi sebesar 15,6% menunjukkan bahwa 15,6% variasi dalam kemampuan passing bawah dapat dijelaskan oleh koordinasi mata tangan, sementara 84,4% sementara itu, bagian lainnya terpengaruh oleh faktor-faktor kondisi fisik lainnya, seperti, kecepatan, kekuatan, kelincahan, ketepatan, dan kelentukan. Dengan demikian, dapat disarikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan melakukan passing bawah pada siswa SMA Negeri 2 Kendari, dan kontribusi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah sebesar 15,6%.

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani dan Kesehatan adalah elemen yang integral dalam sitem pendidikan di lingkungan sekolah, dimana harus diajarkan kepada siswa karena memiliki peran fundamental dalam membentuk individu secara menyeluruh. Bidang studi ini memiliki karakteristik unik, di mana guru dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam dimensi kognitif, afektif, psikomotor, dan social secara simultan (Sahabuddin 2020).

Bola voli merupakan suatu olahraga di mana dua grup atau tim, masing-masing grup atau tim mengandung enam anggota yang bertanding. Sasaran pokok dari permainan ini yaitu meraih skor yang lebih tinggi daripada tim lawan dengan mementang tim lawan dengan cara melemparkan



bola ke wilayah mereka dan menghalangi mereka untuk melakukan tindakan yang sama (Azizah & Soleha, 2024). Bola voli adalah sebuah pertandingan tim yang sangat menghibur dan masuk ke dalam kategori permainan serangan dan pertahanan (Jabbar dkk., 2022).

Kemampuan teknis dalam olahraga bola voli mencakup: servis, *blocking*, *smash*, dan *passing* (Rusli dkk., 2018). Suatu keterampilan dalam permainan bola voli yang memiliki dampak signifikan terhadap kemenangan adalah *passing*. *passing* dini merupakan langkah pertama dalam merancang strategi serangan melawan tim lawan, dengan tujuan mendapatkan bola secepat mungkin untuk dipertandingkan di area permainan tim sendiri atau diarahkan ke lapangan lawan sebagai bagian dari serangan (Putri Asmaram, 2023).

Passing bawah merupakan Gerakan fundamental yang digunakan sebagai satu dari teknik dasar dalam menjalankan permainan bola voli. Fungsinya bertujuan menghasilkan atau mengoper bola kepada rekan setim di dalam tim dengan menerapkan teknik khusus (Herman, 2019). Dengan demikian, setiap pemain perlu memahami cara melakukan *passing* bawah secara efektif agar dapat mengalihkan bola kepada rekan setim dengan lancar.

Passing bawah adalah satu dari keterampilan yang mendominasi dilakukan dalam konteks permainan bola voli. Dinyatakan sebagai mendominasi karena teknik ini paling sering dilakukan guna menunjang kelangsungan permainan bola voli, dimana *passing* bawah di samping mampu dipakai untuk menerima bola yang datang juga dapat diaplikasikan sebagai pertahanan, memberikan umpan pada saat *smash*, serta dapat dijadikan menyerang lawan dengan tembakan penempatan bola kearah sasaran yang tepat.

Passing bawah yang berkualitas apabila seseorang dapat mengontrol bola dengan baik, tenang, terarah ketika menahan serangan, memberikan umpan, serta melakukan serangan dadakan ke pihak lawan dengan tujuan mendapatkan poin atau angka. Akan tetapi *passing* bawah yang berkualitas tersebut harus didukung oleh adanya unsur kondisi fisik. Ada beberapa macam kondisi fisik seperti, kecepatan, kekuatan, kelincahan, *power*, kelentukan dan koordinasi.

Kekuatan adalah kapasitas otot untuk menciptakan tekanan pada suatu hambatan. Kekuatan adalah merujuk pada kemampuan seorang atlet ketika menggunakan otot-otot yang menanggung beban dalam interval waktu tertentu (Alidin, 2021). Setiap kegiatan olahraga membutuhkan tingkat kekuatan yang berbeda-beda, sebagai contoh kebutuhan kekuatan dalam bola voli tidak identik dengan kebutuhan kekuatan dalam olahraga lainnya.

Kelincahan menjadi keharusan untuk memungkinkan pemain bergerak dengan gesit sambil mempertahankan keseimbangan tubuhnya. Dalam kelincahan mencakup kemampuan guna mengganti orientasi dan letak tubuh secara cepat dan akurat ketika berpindah, tanpa harus mengorbankan keseimbangan dan pemahaman terhadap letak tubuh (Asqalani, 2023).

Kelincahan merupakan elemen penting dalam kondisi fisik tubuh, dan menjadi bagian integral untuk mencapai kondisi fisik optimal bagi atlet bola voli. Kemampuan lincah sangat krusial dalam melaksanakan gerakan cepat saat pemain menyerang dan bertahan. Tidak hanya dalam aspek pertahanan, keberadaan kelincahan juga menjadi kunci dalam menjalankan serangan terhadap lawan (Susila, 2021).

Passing dianggap efektif apabila bola mencapai tujuannya dengan keakuratan arah, disertai dengan gerakan yang mantap dan kelancaran yang konstan. Jika bola hasil *passing* tidak sampai pada posisi yang diinginkan oleh rekan tim, hal ini dapat menyulitkan dalam memberikan umpan kepada pemain penyerang, sehingga kemampuan menyerang yang direncanakan tidak dapat mencapai Tingkat optimal (Nurfahrozi, 2021). Oleh karena itu, keakuratan *passing* menjadi sangat penting dalam permainan bola voli. Peserta yang pertama kali mengikuti perlombaan akan mengalami kecemasan yang di sebabkan karena pertama kalinya mengikuti perlombaan dan baru merasakan suasana perlombaan itu sendiri.



Kemampuan ketika melakukan *passing* bawah memainkan keikutsertaan yang sangat krusial pada strategi serangan dalam permainan bola voli, sebab serangan yang sukses berawal dari pengoperan yang tepat dan akurat (Marzuki, 2021). Kemampuan ini tentu saja memerlukan dukungan teknik yang baik dari pemain lain, karena melakukan *passing* bawah membutuhkan ketepatan gerakan yang optimal guna mencapai serangan yang efektif.

Koordinasi mata tangan melibatkan interaksi antara mata sebagai penerima rangsangan atau Indera dan lengan sebagai instrumen pergerakan. Koordinasi mata tangan adalah kapasitas mata dapat mengirimkan stimulus yang diterimanya oleh tangan, yang kemudian digunakan untuk menjalankan pergerakan yang diperlukan (Nurhasan, 2022). Koordinasi mata tangan merujuk pada kemampuan individu guna mengombinasikan stimulus yang diterima melalui penglihatan dan menggunakan tangan tersebut alat pergerakan yang menanggapi rangsangan tersebut (Kusuma, 2020).

Dalam elemen fisik yang perlu diperhatikan ketika melakukan *passing* bawah melibatkan koordinasi antara mata dan tangan, keseimbangan, dengan kekuatan otot lengan. koordinasi di sini merujuk pada kemampuan tubuh untuk menyelaraskan gerakan yang berbeda menjadi satu kesatuan (Ikadarny, I., & Karim, A. 2020). Semakin rumit suatu gerakan, maka semakin tinggi koordinasi yang diperlukan, dan sebagai hasilnya, tingkat ketangkasan seseorang akan meningkat.

Koordinasi merupakan keterampilan yang kompleks karena berkaitan erat dengan elemen-elemen seperti kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas. Salah satu elemen kunci untuk memahami serta mahir dalam mengembangkan keterampilan koordinasi dalam olahraga (Prasetyo, 2020). Koordinasi adalah suatu proses kolaborasi otot yang menghasilkan gerakan-gerakan yang diperlukan dalam pelaksanaan keterampilan teknik (Pransisca, 2024).

Kemampuan yang unggul dalam koordinasi mata tangan memainkan peran krusial dalam mendukung kemampuan dalam melakukan *passing* bawah permainan bola voli. Individu dengan koordinasi yang bagus mampu melakukan gerakan dengan lancar dan mudah, mengontrol irama gerakan dengan baik, dan melaksanakan gerakan dengan efisien. Kemampuan sukses dalam melakukan *passing* bawah sangat bergantung pada keterampilan koordinasi antara mata dan tangan (Alimin, 2019).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Jahrir (2019), dalam penelitiannya yang diberi judul kontribusi dari kekuatan otot lengan, panjang lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* bawah permainan bola voli. Jenis studi ini merupakan penelitian korelasional dengan populasi 136 siswa SMP Negeri 11 Makassar, total sampel sebanyak 30 siswa, diambil melalui metode pengambilan sampel random sampling. Instrument tes yang digunakan yaitu tes (*push-up*), lalu tes koordinasi mata dan tangan menggunakan tes dinding target, dan tes kemampuan *passing* bawah. Sedangkan dalam studi ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *korelasional product moment*. Dengan jumlah populasi 1512 orang, proses sampel dipilih dengan menggunakan metode purposive sampling untuk mendapatkan jumlah partisipan sebanyak 35 orang sebagai sampel. Instrument guna mengukur koordinasi mata tangan termasuk melempar dan menangkap bola tenis serta menguji kemampuan *passing* bawah menggunakan tes kemampuan melakukan *passing* bawah.

Maksud dari studi ini ialah mengeskpolari hubungan keterkaitan koordinasi mata tangan dengan kemampuan melakukan *passing* bawah dalam permainan bola voli pada siswa yang ada di SMA Negeri 2 Kendari. Hipotesis penelitian ini menyatakan adanya hubungan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan melakukan *passing* bawah permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 2 Kendari.



METODE

Metode studi ini menerapkan metode kuantitatif dengan pendekatan menggunakan *korelasi product moment*. Populasi dalam studi ini yaitu semua murid di SMA Negeri 2 Kendari dengan partisipasi sebanyak 1512 individu. Penentuan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* yang mana pemilihan didasarkan atas pertimbangan tertentu, dengan kriteria berjenis kelamin laki-laki, bisa melakukan *passing* bawah dan berusia 16 sampai 20 tahun. Jumlah partisipan dalam studi ini adalah sebanyak 35 individu. Instrumen yang digunakan dalam studi ini yaitu tes lempar tangkap bola tenis serta kemampuan melakukan *passing* bawah. Metode analisis yang diterapkan yakni melakukan analisis deskriptif dengan tujuan untuk mengkaji hubungan koordinasi mata tangan dengan kemampuan dalam melakukan *passing* bawah permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 2 Kendari. Analisis deskriptif yang dimaksudkan yaitu menghitung nilai, standar deviasi, modus, median, rata-rata, nilai maksimum, lalu nilai minimum. Kemudian akan melakukan analisis korelasi bertujuan untuk menilai tingkat hubungan antara dua variabel. Sebelum menganalisis korelasi, Langkah awalnya adalah melakukan pengujian prasyarat analisis, termasuk pengujian normalitas dan pengujian linearitas.

Studi ini menerapkan metode kuantitatif dengan pendekatan *korelasional prudoct moment*. Populasi yang menjadi fokus yaitu semua siswa yang berada di SMA Negeri 2 Kendari yang totalnya 1512 orang. Proses pemilihan sample dialkscanakan menerapkan metode *purposive sampling*, dengan beberapa pertimbangan khusus pada siswa laki-laki, berusia 16-20 tahun yang mampu melakukan *passing* bawah. Jumlah sampel dalam penelitian ini mencapai 35 individu. Instrumen studi mencakup tes lempar tangkap bola tenis (Ismaryati, 2018) dan kemampuan *passing* bawah (Widiastuti, 2015).

Analisis data dilakukan melalui pendekatan analisis deskriptif dengan tujuan mengevaluasi korelasi antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan melakukan *passing* bawah permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 2 Kendari. Analisis deksriptif mencakup perhitungan nilai standar deviasi, modus, median, nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum. Selanjutnya, dilakukan uji prasyarat analisis, termasuk uji normalitas, dan uji lineartitas.

HASIL PEMBAHASAN

Hasil

Uji Normalitas

Dengan tujuan menilai apakah suatu data memiliki distribusi normal tidak, digunakan kriteria yang melibatkan tabel *one sample Kolmogorov-smirnov test*, apabila nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* > 0.05 data dikatakan normal, dan apabila nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* < 0,05, dapat disarikan bahwa data tidak normal. Hasil uji normalitas diberikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Menggunakan Metode (*One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*)

No.	Variabel	Asymp. Sig	Taraf Alfa	Kesimpulan
1	Koordinasi Mata Tangan	0,015	0,05	Normal
2	Kemampuan <i>Passing</i> Bawah	0,081	0,05	Normal



Pada data dalam tabel, ktia bisa mengetahui data koordinasi mata tangan diperoleh *Asymp. Sig (2-tailed)* 0,015 > 0,05. Sehingga dapat disarikan bahwa data tersebut memiliki berdistribusi yang normal. Hal serupa juga terjadi pada data kemampuan melakukan *passing* bawah permainan bola voli hasil *Asymp. Sig (2-tailed)* 0,081 > 0,05. Oleh sebab itu, dapat diinterpretasikan bahwa data berdistribusi dengan normal. Oleh karena itu, dapat disimpulakn hipotesis yang menyatakan bahwa sampel diambil dari populasi dengan berdistribusi dengan normal dapat diterima.

Uji Linearitas

Tujuan menggunakan uji linearitas adalah guna menilai apakah variabel X dan variabel Y tersebut linear atau tidak. Penilaian linearitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *ANOVA table* jika nilai signifikansi > 0,05 dapat dimaknai bahwa hubungan antara keduanya bersifat linear, sementara jika nilai signifikansi < 0,05 bisa diinterpretasikan bahwa hubungan antara keduanya bersifat tidak linear.

Tabel 2. Hasil Perhitungan dari Uji Linearitas (Uji *Anova*)

Variabel	Signifikansi	Kesimpulan
Koordinasi mata tangan dengan kemampuan <i>passing</i> bawah	0,061	Linear

Berdasarkan data dalam tabel di atas hasil dari uji linearitas mengindikasikan hubungan antara variabel X dan variabel Y signifikan pada tingkat 0,061 > 0,05, dapat disarikan bahwa hubungan antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan *passing* bawah permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 2 Kendari bersifat linear.

Uji Hipotesis

Pengujian dari hipotesis ini dilaksanakan melalui analisis korelasi, menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi antara Koordinasi Mata Tangan (X) dengan Kemampuan *Passing* Bawah Permainan Bola Voli (Y) Menggunakan Uji *Korelasi Product Moment*

Jenis Korelasi	R Hitung	Sig 0,05	R Square	Keterangan
X-Y	0,395	0.019	0,156	Signifikan

Dari data yang tercantum dalam tabel, bisa dilihat bahwa koefisien dari hubungan antara keterpaduan koordinasi mata tangan dengan kemampuan melakukan *passing* bawah permainan bola voli (*rx_y*) adalah 0,395, kemudian diperoleh nilai *rx_y* ketika dibandingkan dengan skor yang terlihat dalam tabel korelasi dengan Tingkat signifikansi 0,019 < 0,05. Ini mengindikasikan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara keterpaduan koordinasi mata tangan dengan kemampuan melakukan *passing* bawah permainan bola voli ditentukan oleh Tingkat keterkaitan koordinasi mata tangan.

Pembahasan



Tujuan dari studi ini yaitu untuk mengidentifikasi antara hubungan koordinasi mata tangan dengan kemampuan melakukan *passing* bawah permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 2 Kendari. Studi ini menerapkan metode kuantitatif dengan pendekatan *korelasi product moment* dalam konteks ini, peneliti bermaksud untuk mengidentifikasi hubungan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan melakukan *passing* bawah dalam permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 2 Kendari dengan jumlah sampel 25 orang.

Dari analisis menggunakan uji korelasi, dapat ditemukan hubungan koefisien antara variabel koordinasi mata tangan dengan variabel kemampuan melakukan *passing* bawah yang memiliki skor positif dimana nilai r hitung 0,395 kemudian nilai taraf signifikansi $0,019 < 0,05$ maka koefisien determinasi 0,156 atau 15,6% hal ini menunjukkan terdapat korelasi yang signifikan antara kemampuan koordinasi mata dan tangan dengan kemampuan melakukan *passing* bawah.

Jika hasil ini disematkan pada peta korelasi, sehingga hubungan antara kedua variabel terletak pada target kategori sangat rendah, selain itu, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna. Oleh karena itu, hipotesis yang menyatakan hubungan koordinasi mata tangan memberikan korelasi yang signifikan dengan kemampuan *passing* bawah permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 2 Kendari diterima.

Menurut hasil penelitian Jahrir (2019) kontribusi dari keterampilan koordinasi mata dan tangan dengan nilai 0.716 terkait dengan ketrampilan melempar ke bawah dalam permainan bola voli di siswa SMP Negeri 11 Makassar. Oleh karena itu, proporsi sumbangan keterpaduan mata dan tangan terhadap kemampuan melakukan *passing* bawah dalam permainan bola voli mencapai 57,50%.

Berdasarkan temuan peneliti dan dukungan dari penelitian sebelumnya, dapat diartikan bahwa tingkat keunggulan koordinasi mata tangan seseorang saat melakukan *passing* bawah berkorelasi positif dengan kemampuan yang lebih baik dalam melaksanakan *passing* bawah. Sebagai hasilnya. Peningkatan kualitas koordinasi mata tangan berkontribusi pada peningkatan kemampuan melakukan *passing* bawah pada permainan bola voli oleh testee.

KESIMPULAN

Dari data yang terkumpul berdasarkan analisis data, pemrosesan informasi, dan temuan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diinterpretasikan terdapat korelasi antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan dalam melakukan *passing* bawah pada permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 2 Kendari memiliki korelasi yang signifikan dengan korelasi sangat rendah. Informasi ini dapat diidentifikasi dari nilai $r_{xy} = 0,395$ dengan nilai Tingkat signifikan sejumlah $0,019 < 0,05$ dengan koefisien determinasi (r^2) = 0,156. Apabila kita mengamati peta korelasi, dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel berada pada Tingkat yang sangat rendah.

Keterlibatan dari koordinasi mata tangan memberi kontribusi atau sumbangan sebanyak 15,6%. Kepada kemampuan melakukan *passing* bawah dari permainan bola voli. Meskipun demikian terdapat variabel lain yang mempengaruhi sebesar 84,4% dalam menentukan kemampuan melakukan *passing* bawah permainan bola voli seperti, kecepatan, kelincahan, kelentukan, kekuatan, dan ketepatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah Robbil alamin. Penulis ingin menyampaikan ungkapan terima kasih kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah melimpahkan segala nikmat, ilmu pengetahuan, kekuatan, kesabaran, ketabahan, kemudahan serta petunjuk-Nya sehingga peneliti dapat menyusun artikel jurnal yang berjudul hubungan koordinasi mata tangan dengan kemampuan *passing* bawah permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 2 Kendari.



Penulis menghaturkan apresiasi dan teima kasih yang sebanyak mungkin kepada orang tua penulis Alwi dan Ibunda tercinta Hartini, yang selalu memberikan semangat, dukungan materi, nasehat dan doa tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan studi. Tidak lupa pula ucapan terimakasih kepada saudari penulis Vellyn Rahmawati Alwi, yang juga memberikan semangat dan nasehat dalam menyelesaikan studi penulis.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya pula kepada Bapak Dr. Muhtar Asshagab, S. Pd., M. Pd, selaku Pembimbing satu penulis, sekaligus sebagai Pembimbing Akademik dan kepada Bapak Jud, S. Pd., M. Pd, selaku Pembimbing kedua penulis, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya dalam memberikan bimbingan, arahan, motivasi, nasehat, dimana penulis banyak belajar dari beliau sehingga penulis skripsi ini dapat terselesaikan.

REFERENSI

- Alidin, L., Akhmady, A. L., & Saiman, R. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Ketepatan Passing Atas dalam Permainan Bolavoli. *Babasal Sport Education Journal*, 1(2), 7–13.
- Alimin. (2019). Pengaruh Power Lengan, Panjang Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keterampilan Passing Bawah Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa SMK Negeri 10 Makassar. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 10(02), 79–88. <https://doi.org/10.21009/GJIK.102.02>
- Asmara, H. P., Jumareng, H., Assahagab, M., & Arwih, M. Z. (2023). Hubungan Daya Tahan Otot Lengan dengan Kemampuan Passing Atas pada Permainan Bola Voli. *Joker (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 4(1), 38-46.
- Asqalani, M. S., Boihaqi, B., & Akbar, A. (2023). Analisis Kebugaran Jasmani Atlet Klub Sepakbola Kuta Malaka FC Kabupaten Aceh Besar Tahun 2022. *Serambi Konstruktivis*, 5(1), 141–151.
- Azizah, A. R., & Soleha, S. N. (2024). Hubungan Tinggi Lompatan dan Kekuatan Lengan terhadap Akurasi Smash Bola Voli. *Journal on Education*, 6(2), 11297–11308.
- Herman, H. (2019). Kontribusi Kondisi Fisik Terhadap Kemampuan Passing Bawah dalam Permainan Bolavoli pada Siswa MAN 2 Kota Makassar. *Exercise*, 1(1), 34-48.
- Ikadarny, I., & Karim, A. (2020). Kontribusi Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan, dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah pada Permainan Bola Voli. *Jendela Olahraga*, 5(1), 65–72.
- Ismaryati, Sarwono, & Muhyi, M. (2018). *Tes dan Pengukuran Olahraga*, UNS Press, Surakarta.
- Jabbar, A. A., Erianti, E., Ihsan, N., & Astuti, Y. (2022). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan dengan Kemampuan Smash. *Jurnal Jpdo*, 5(5), 21–27.
- Jahrir, A. S. (2019). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan Dan Panjang Lengan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bolavoli Siswa. *Exercise*, 1(1), 49-67.
- Kusuma, I. A. (2020). Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan, Persepsi Kinestetik dan Kekuatan Otot Perut dengan Kemampuan Short Service dalam Permainan Bulutangkis pada



- Pemain Putra Usia 14-15 Tahun Pb Natura Prambanan Klaten Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 20(2), 11–23. <https://doi.org/10.36728/jis.v20i2.1099>
- Marzuki, A., Bayu, A. T., & Hasani, I. (2021). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Ketepatan Passing Bawah Permainan Bola Voli. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III*, 197–202.
- Nurfahrozi, F., Afrinaldi, R., & Hidayat, A. S. (2021). Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Ketepatan Passing Bawah Bola Voli Siswa SMPN 3 Karawang Barat. *Jurnal Literasi Olahraga*, 2(4), 253–258.
- Nurhasan, & Asmuddin. (2022). Hubungan Koordinasi Mata dan Tangan dengan Ketepatan Servis Backspin Pada Club Persatuan Tennis Meja Amo Kota BauBau. *Joker (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 3, 141–152.
- Pransisca, S., Neldi, H., Atradinal, A., & Marta, I. A. (2024). Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Medium Shoot Atlet Bolabasket Venom Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal JPDO*, 7(1), 184–190.
- Prasetyo, W. E. (2020). Studi Kondisi Fisik Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 2(2), 590–603.
- Rusli, M., Saman, A., & Jumareng, H. (2018). Hubungan Antara Power Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Atas Permainan Bola Voli Pada Siswa SMA Negeri 2 Mawasangka. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 17(2), 36–45.
- Sahabuddin, S., Hakim, H., & Binsar, A. R. (2020). Analisis Kinerja Guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan terhadap Motor Ability dan Hasil Belajar pada Siswa SD Negeri di Kabupaten Pinrang. *Journal Coaching Education Sports*, 1(1), 35–48. <https://doi.org/10.31599/jces.v1i1.84>
- Susila, L. (2021). Pengaruh Metode Latihan High Intensity Interval Training (HIIT) dalam Meningkatkan Power Otot Tungkai dan kelincahan pada Permainan Bola Voli. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 230–238.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Rajawali Pers.