

HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN DAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN DENGAN KETERAMPILAN SERVICE ATAS PADA EKTRAKULIKULER BOLA VOLI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 30 KOTA PADANG

Abdul Ghani Parisman¹, Yuni Astuti², Haripah Lawanis³, Dessi Novita Sari⁴

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

ghaniparis42@gmail.com¹, yuniastuti@fik.unp.ac.id², haripahlawanis@gmail.com³,

dessinovita10@fik.unp.ac.id⁴

Doi : <https://doi.org/10.24036/JPDO.9.2026.0222>

Kata Kunci : Bola voli, daya ledak otot lengan, ekstrakurikuler, koordinasi mata tangan, servis atas

Abstrak : Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya keterampilan service atas peserta didik pada kegiatan ekstrakurikuler bola voli di Sekolah Menengah Pertama Negeri 30 Kota Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan dengan keterampilan service atas pada ekstrakurikuler bola voli di Sekolah Menengah Pertama Negeri 30 Kota Padang. Jenis penelitian yaitu kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli yaitu 40 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, sehingga diperoleh sampel sebanyak 25 orang. Instrumen dalam penelitian yaitu *tes hand and eye coordination*, *tes one hand medicine ball put*, dan tes keterampilan service atas bola voli. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas Liliefors, korelasi product moment, korelasi ganda, serta uji signifikansi pada taraf $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan keterampilan service atas pada ekstrakurikuler bola voli di Sekolah Menengah Pertama Negeri 30 Kota Padang dengan nilai $r_{hitung} = 0,430 > r_{tabel} = 0,396$. 2) Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan keterampilan service atas pada ekstrakurikuler bola voli di Sekolah Menengah Pertama Negeri 30 Kota Padang dengan nilai $r_{hitung} = 0,1265 < r_{tabel} = 0,396$. 3) Terdapat hubungan secara bersama-sama antara koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan dengan keterampilan service atas pada ekstrakurikuler bola voli di Sekolah Menengah Pertama Negeri 30 Kota Padang dengan nilai $r_{hitung} = 0,741 > r_{tabel} = 0,487$.

Keywords : Volleyball, arm muscle explosive power, extracurricular activities, overhead serve

Abstract : The problem in this study is the low level of upper service skills of students in volleyball extracurricular activities at State Junior High School 30 Padang City. This study aims to determine the relationship between hand-eye coordination and arm muscle explosive power with upper service skills in volleyball extracurricular activities at State Junior High School 30 Padang City. The type of research is quantitative with a correlational approach. The study population was all students who participated in volleyball extracurricular activities, namely 40 people. The sampling technique used purposive sampling, so that a sample of 25 people was obtained. The instruments in the study were the hand and eye coordination test, the one-hand medicine ball put test, and the volleyball upper service skills test. The data analysis technique used the Liliefors normality test, product moment correlation, multiple correlation, and significance test at the $\alpha = 0.05$ level. The results of the study showed that: 1) there is a significant relationship between hand-eye coordination and upper service skills in volleyball extracurricular activities at State Junior High School 30 Padang City with a calculated r value = $0.430 > r$ table = 0.396 . 2) There is no significant relationship between arm muscle explosive power and upper service skills in volleyball extracurricular activities at State Junior High School 30 Padang City with a calculated r value = $0.1265 < r$ table = 0.396 . 3) There is a simultaneous relationship between hand-eye coordination and arm muscle explosive power with upper service skills in volleyball extracurricular activities at State Junior High School 30 Padang City with a calculated r value = $0.741 > r$ table = 0.487 .

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu wadah dalam meningkatkan sumber daya manusia, bagi sebagian banyak orang berolahraga secara rutin dan teratur bisa meningkatkan kualitas fisik dan mental seseorang (Sari, D 2025).

Olahraga adalah merupakan segala hal dalam kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial (Asnaldi, 2016). Kesegaran jasmani merupakan suatu hal yang dipengaruhi oleh aktifitas fisik dan latihan olahraga yang dilakukan sehari-hari.

Menurut Asnaldi, A., & Syampurma, H. (2020:98) Pendidikan jasmani dan kesehatan adalah sebuah proses belajar yang dibuat agar meningkatkan kebugaran jasmani, mengembangkan keterampilan motorik, pengetahuan, serta sikap hidup aktif dan sportif yang seimbang, selaras, dan sesuai.

Pembinaan dan pengembangan olahraga merupakan bagian dari upaya meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya dan diarahkan pada peningkatan kesehatan jasmani, mental, dan kerohanian masyarakat (Asnaldi, 2019).

Secara umum kebugaran jasmani dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luang. (Novita Sari, 2020).

Bola voli diciptakan pertama kali oleh William G. Morgan sekitar akhir abad 19. William G. Morgan dahulunya bekerja di Young Men's Christian Association (YMCA) di Massachusetts, khususnya di bidang pendidikan jasmani (Bumburo, B 2023).

Menurut Astuti, Erianti, Zulbahri, Pitnawati, & Arsil, (2020). Permainan olahraga bolavoli ini merupakan salah satu cabang

olahraga beregu yang dipertandingkan mulai dari tingkat Kecamatan, Kabupaten/Kota dan Nasional, bahkan Internasional.

Menurut Erianti dan Yuni Astuti (2019), "Permainan bola voli adalah memasukkan bola ke daerah lawan melewati satu rintangan berupa tali atau net". Untuk memenangkan permainan dengan cara mematikan bola di daerah lawan.

Menurut Ahmadi dalam Hiksy dan Wasa (2019:1454), bola voli merupakan permainan yang kompleks dan memerlukan koordinasi gerak yang tepat. Erianti (2020:47) menjelaskan bahwa penguasaan gerak dasar memungkinkan peserta didik mengembangkan formasi permainan dan variasi serangan.

Permainan bola voli merupakan suatu permainan yang komplek yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang (Azahrah, F. R 2021). Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak digemari semua lapisan masyarakat di Indonesia (Mahfud, R. M 2023).

Olahraga bola voli semakin banyak di mainkan tiap tahun untuk bisa melihat potensi dan kemajuan pemain-pemain baru maupun pemain lama, dalam membina dan mendidik pemain tidak jauh dari peran PBVSI maupun pelatih-pelatih yang ada (Susila, L. 2021).

Keberhasilan dalam permainan bola voli sangat ditentukan oleh kesiapan fisik dan keterampilan teknik pemain dalam merespons situasi permainan yang dinamis (Zulbahri Arrahman. 2017) .

Ekstrakurikuler bola voli sering dijadikan sebagai salah satu wahana pembinaan minat dan bakat peserta didik di bidang olahraga pada tingkat sekolah menengah, khususnya sebagai pelengkap dan penguat tujuan Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan

Kesehatan (PJOK).

Astuti dkk (2020) Kondisi fisik yang kurang optimal akan menyebabkan atlet mudah lelah, menurunkan konsentrasi, serta meningkatkan risiko kesalahan dalam permainan.

Menurut Barbara L. Viera dan Bonnie Jill Ferguson (1996), servis atas merupakan teknik servis yang efektif karena memungkinkan pemain menghasilkan kecepatan bola yang lebih tinggi dan lintasan yang sulit diprediksi, sehingga menyulitkan lawan dalam melakukan penerimaan bola.

Permasalahan utama yang kerap muncul dalam pelaksanaan ekstrakurikuler bola voli berkaitan dengan ketidakseimbangan antara penguasaan teknik dasar dan kondisi fisik peserta didik. Sebagian peserta didik mengikuti kegiatan dengan antusias, namun belum didukung oleh kesiapan fisik yang memadai, seperti daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan, serta koordinasi gerak.

Program latihan yang belum terstruktur secara sistematis, baik dari segi tujuan, materi, maupun tahapan latihan, dapat menyebabkan kegiatan berjalan kurang efektif. Latihan sering kali lebih berfokus pada bermain tanpa diimbangi dengan latihan kondisi fisik dan pengulangan teknik dasar secara bertahap.

Selain kondisi fisik berupa daya ledak otot lengan, keterampilan service atas dalam permainan bola voli juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan koordinasi mata tangan. Koordinasi mata tangan merupakan kemampuan motorik yang mengintegrasikan persepsi visual dengan respon gerak anggota tubuh, khususnya tangan, secara sinergis dan terkontrol.

Dalam konteks permainan bola voli, keterampilan service atas sangat bergantung pada kemampuan ini karena pemain harus mampu memperkirakan lintasan bola, menyesuaikan tubuh, serta melakukan kontak

yang akurat antara tangan dan bola untuk menghasilkan servis yang efektif.

Meskipun peserta didik pada kegiatan ekstrakurikuler bola voli memiliki variasi kemampuan teknis, koordinasi mata tangan tetap menjadi variabel motorik yang strategis untuk menunjang keterampilan servis atas, terutama ketika ditopang oleh daya ledak otot lengan yang baik.

Berdasarkan pengamatan awal di SMP Negeri 30 Kota Padang, masih banyak peserta didik dalam kegiatan ekstrakurikuler bola voli yang mengalami kesulitan dalam menghasilkan servis atas yang optimal.

Permasalahan yang sering muncul antara lain lemahnya kekuatan pukulan, ketidaktepatan arah bola, serta kurangnya keselarasan antara lambungan bola dan gerakan tangan saat melakukan servis.

Kondisi ini menunjukkan adanya keterbatasan dalam aspek daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan, yang menjadi faktor utama dalam penguasaan servis atas yang efektif.

Oleh karena itu, keterampilan service atas tidak hanya bergantung pada pemahaman teknik dasar saja, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan koordinasi mata tangan serta daya ledak otot lengan yang dapat ditingkatkan melalui latihan yang terencana dan sistematis.

Dengan permasalahan di atas maka solusi yang dapat diberikan adalah meningkatkan koordinasi mata tangan pemain melalui program latihan yang berfokus kepada teknik dasar dan daya ledak otot tungkai

Menurut penelitian Syukur dan tim (2019), daya ledak otot lengan adalah gabungan dari beberapa gerakan otot yang dapat meningkatkan kemampuan daya eksplosif dalam melakukan smash voli.

Daya ledak otot lengan dalam permainan bola voli merupakan salah satu komponen

kondisi fisik yang sangat menentukan kualitas dan efektivitas berbagai teknik dasar, khususnya servis atas.

Daya ledak otot lengan yang ideal merupakan hasil dari proses latihan yang terprogram, berkesinambungan, dan disesuaikan dengan karakteristik individu peserta didik serta tuntutan permainan yang dihadapi dalam kegiatan ekstrakurikuler bola voli.

Menurut Suparman dkk., koordinasi mata tangan adalah kemampuan untuk mengintegrasikan informasi visual yang diterima oleh mata dengan respon gerak tangan secara efisien dan tepat waktu, sehingga dapat menghasilkan gerakan yang akurat dan terkontrol dalam situasi permainan bola voli.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul: "Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Daya Ledak Otot Lengan dengan Keterampilan Service Atas pada Ekstrakurikuler Bola Voli di Sekolah Menengah Pertama Negeri 30 Kota Padang."

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan koordinasi mata tangan dengan keterampilan servis atas pada ekstrakurikuler bola voli di Sekolah Menengah Pertama Negeri 30 Kota Padang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Penelitian ini dilakukan di sekolah menengah pertama negeri 30 kota padang. Penelitian ini sendiri dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan April 2026.

Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli di Sekolah Menengah Pertama Negeri 30 Kota Padang berjumlah 40 orang siswa.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 25

siswa yang berasal dari peserta didik VII dan VIII yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler bola voli dengan menggunakan teknik purposive sampling.

Dengan menggunakan purposive sampling, sampel ditetapkan secara sengaja oleh peneliti yang didasarkan atas kriteria atau pertimbangan tertentu sehingga tidak melalui proses pemilihan sebagaimana yang dilakukan dalam teknik (Faisal, 2008:67).

Peserta didik kelas VII dan VIII yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli, mengikuti latihan secara rutin, telah mendapatkan materi teknik servis atas, bersedia mengikuti seluruh rangkaian tes penelitian.

Instrument dalam penelitian ini sendiri yaitu hand eye coordination untuk mengukur koordinasi mata dan tangan, one hand medical ball put untuk mengukur daya ledak, dan servis atas untuk mengukur kemampuan pelaksanaan servis. Teknik analisis data yaitu uji normalitas, uji korelasi sederhana, dan uji korelasi ganda

HASIL

A. Hubungan Koordinasi mata tangan (X₁) dengan keterampilan servis atas (Y) ekstrakurikuler bola voli SMP negeri 30 Kota Padang

Hasil analisis korelasi antara koordinasi mata tangan (X₁) dengan keterampilan servis atas (Y) ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang, maka diperoleh $R_{hitung} 0,430 > R_{tabel} 0,396$.

Artinya terdapat hubungan antara koordinasi mata tangan dengan keterampilan servis atas ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara koordinasi mata tangan dengan keterampilan servis atas dilakukan uji T.

Tabel 1. uji signifikansi koordinasi mata-tangan (X1) dengan keterampilan service atas (Y)

Varia bel	Rhit ung	Rta bel	Thit ung	Tta bel	Kesimp ulan
X ₁ - Y	0,430	0,396	2,286	2,069	Signifik an

Sumber : hasil penelitian

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara koordinasi mata tangan dengan keterampilan service atas ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang.

B. Hubungan daya ledak otot lengan (X₂) dan daya ledak otot lengan (X₂) dengan keterampilan service atas (Y) ekstrakurikuler bola voli SMP negeri 30 Kota Padang

Hasil analisis korelasi X₂ dengan Y ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang, diperoleh Rhitung 0,1265 < Rtabel 0,396. Artinya tidak terdapat hubungan antara daya ledak otot lengan dengan keterampilan service atas ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang.

Untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara koordinasi mata tangan dengan keterampilan service atas dilakukan uji T. Uji T tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. uji signifikansi daya ledak otot tungkai (X₂) dengan keterampilan service atas (Y)

Varia bel	Rhit ung	Rta bel	Thit ung	Tta bel	Kesimp ulan
X ₂ - Y	0,1265	0,396	0,6118	2,069	Tidak Signifik an

Sumber : hasil penelitian

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan keterampilan service atas

ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang.

C. Hubungan Koordinasi mata tangan (X₁) dengan keterampilan service atas (Y) ekstrakurikuler bola voli SMP negeri 30 Kota Padang

Hasil analisis korelasi secara bersama-sama antara koordinasi mata tangan (X₁) dan Daya Ledak Otot Lengan (X₂) dengan keterampilan service atas (Y) ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang, maka diperoleh Rhitung 0,741 > Rtabel 0,487.

Artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan dengan keterampilan service atas ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang.

Untuk menguji signifikan koefisien korelasi secara bersama-sama antara koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan dengan keterampilan service atas dilakukan uji T dan uji signifikansi koefisien korelasi. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. uji signifikansi koordinasi mata-tangan (X₁) dan daya ledak otot tungkai (X₂) dengan keterampilan service atas (Y)

Varia bel	Rhit ung	Rta bel	Thit ung	Tta bel	Kesimp ulan
X ₁ dan X ₂ Deng an Y	0,741	0,487	13,43	3,44	Signifik an

Sumber : hasil penelitian

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan dengan keterampilan service atas ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang.

PEMBAHASAN

A. Hubungan Koordinasi mata tangan (X₁)

dengan keterampilan service atas (Y) ekstrakurikuler bola voli SMP negeri 30 Kota Padang

Dalam permainan bola voli, koordinasi mata tangan sangat diperlukan karena pemain harus mampu melihat arah bola, memperkirakan waktu yang tepat, kemudian mengayunkan tangan secara terkoordinasi agar bola dapat dipukul dengan baik menuju daerah lawan.



Gambar 1 tes hand eye coordination

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Pemain yang memiliki koordinasi mata tangan yang baik akan lebih mudah melakukan gerakan service atas dengan tepat sehingga bola dapat melewati net dan mengarah ke sasaran yang diinginkan.

Dalam melakukan service atas, pemain harus mampu memusatkan pandangan pada bola memperkirakan tinggi lambungan, serta mengatur ayunan tangan dengan baik agar menghasilkan pukulan yang maksimal. Jika koordinasi mata tangan kurang baik,

Maka pemain akan mengalami kesulitan dalam melakukan kontak yang tepat dengan bola sehingga servis menjadi kurang akurat, mudah keluar lapangan, atau tidak melewati net.

Oleh karena itu, koordinasi mata tangan menjadi salah satu unsur penting yang harus dimiliki oleh setiap pemain bola voli, khususnya pada siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler.

Pemain yang memiliki koordinasi mata tangan yang baik cenderung mampu melakukan service atas secara berulang dengan tingkat kesalahan yang lebih sedikit. Hal ini tentu sangat membantu tim dalam

memperoleh poin dan mempertahankan jalannya permainan.

Melalui program latihan yang teratur dan berkesinambungan, kemampuan koordinasi mata tangan siswa dapat berkembang dengan lebih baik sehingga keterampilan service atas juga akan meningkat.

Beberapa bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan koordinasi mata tangan antara lain latihan lempar tangkap bola, passing berpasangan, memantulkan bola ke dinding, serta latihan reaksi menggunakan bola.

Oleh karena itu, koordinasi mata tangan sangat penting untuk diperhatikan dan dikembangkan karena memiliki hubungan yang erat dengan keterampilan service atas pada ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 30 Kota Padang.

B. Hubungan daya ledak otot lengan (X_2) dan daya ledak otot lengan (X_2) dengan keterampilan service atas (Y) ekstrakurikuler bola voli SMP negeri 30 Kota Padang

Dalam permainan bola voli, khususnya pada teknik service atas, daya ledak otot lengan menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan dalam melakukan pukulan servis yang efektif.

Menurut Hardiansyah (2018) "Daya ledak (explosive power) adalah kemampuan dalam menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara explosive atau dengan cepat".

Dalam pelaksanaan service atas, pemain dituntut untuk mampu memukul bola dengan kekuatan dan kecepatan yang optimal agar bola dapat melewati net dan jatuh di area yang sulit dijangkau lawan.

Daya ledak otot lengan sangat berperan dalam menghasilkan pukulan yang keras dan tajam, sehingga servis menjadi lebih sulit

diterima. Selain itu, kemampuan ini juga membantu pemain dalam mengontrol arah bola, karena kekuatan yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan target sasaran yang diinginkan.

Daya ledak otot lengan juga berpengaruh terhadap efisiensi gerakan saat melakukan service atas. Dengan daya ledak yang baik, pemain dapat melakukan ayunan lengan secara cepat dan tepat tanpa kehilangan keseimbangan tubuh.

Hal ini memungkinkan pemain untuk menghasilkan gerakan servis yang lebih efektif dan konsisten. Selain itu, daya ledak yang optimal membantu pemain dalam mengurangi kelelahan saat melakukan servis berulang kali dalam pertandingan, sehingga performa tetap terjaga.

Dalam kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 30 Kota Padang, daya ledak otot lengan perlu dikembangkan melalui program latihan yang terencana dan sistematis.

Dengan latihan yang teratur, diharapkan siswa mampu meningkatkan kualitas pukulan service atas baik dari segi kekuatan, kecepatan, maupun ketepatan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot lengan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan keterampilan service atas pada permainan bola voli.



Gambar 2 one hand medicine ball put

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Semakin baik daya ledak otot lengan yang dimiliki oleh siswa, maka semakin baik pula kemampuan service atas yang dihasilkan. Sebaliknya, apabila daya ledak

otot lengan rendah, maka keterampilan service atas cenderung kurang optimal.

C. Hubungan Koordinasi mata tangan (X_1) dengan keterampilan service atas (Y) ekstrakurikuler bola voli SMP negeri 30 Kota Padang

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh $F_{hitung} (13,43) > F_{tabel} (3,44)$ pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan $dk (n=25)$. Jadi, dapat diketahui bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama dengan keterampilan service atas ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang.

Koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan merupakan dua komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam menunjang keterampilan teknik dasar permainan bola voli, khususnya service atas.

Koordinasi mata tangan adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan fungsi penglihatan dengan gerakan tangan secara tepat dan selaras, sedangkan daya ledak otot lengan merupakan kemampuan otot



Gambar 3 pelaksanaan tes servis atas

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Untuk menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat, yang merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Kedua komponen ini saling berkaitan dalam menghasilkan gerakan yang efektif dan efisien saat melakukan service atas.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian

sumparman dkk (2021) yang juga membahas mengenai koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan, dimana hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa kemampuan mengkoordinasikan penglihatan dengan gerakan tangan berperan penting dalam menghasilkan sentuhan bola yang akurat dan terkontrol.

Dalam permainan bola voli, service atas merupakan teknik awal yang sangat menentukan jalannya permainan. Pelaksanaan service atas membutuhkan ketepatan dalam melambungkan bola, koordinasi gerakan tubuh,

Serta kekuatan pukulan agar bola dapat melewati net dan diarahkan ke area yang sulit dijangkau oleh lawan. Koordinasi mata tangan berperan penting dalam mengatur waktu dan titik perkenaan bola, sehingga pemain mampu memukul bola dengan akurat.

Sementara itu, daya ledak otot lengan berfungsi dalam menghasilkan pukulan yang kuat dan cepat, sehingga servis menjadi lebih tajam dan efektif. Koordinasi mata tangan yang baik memungkinkan pemain untuk mengontrol arah bola dengan lebih tepat, sedangkan daya ledak otot lengan memberikan kontribusi terhadap kekuatan dan kecepatan pukulan.

Kombinasi keduanya akan menghasilkan service atas yang tidak hanya akurat tetapi juga bertenaga, sehingga dapat menyulitkan lawan dalam menerima bola. Selain itu, kedua komponen ini juga mendukung efisiensi gerakan, di mana pemain dapat melakukan servis dengan lebih konsisten dan minim kesalahan.

Dalam kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 30 Kota Padang, koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan perlu dikembangkan melalui latihan yang terencana dan berkesinambungan.

Latihan koordinasi seperti lempar tangkap bola, latihan reaksi, serta latihan teknik servis secara berulang dapat meningkatkan ketepatan gerakan. Sementara itu, latihan untuk meningkatkan daya ledak otot lengan seperti medicine ball put, push-up eksplosif, dan latihan beban sangat dianjurkan untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan pukulan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan keterampilan service atas pada permainan bola voli.

Yang sejalan dengan pendapat Handayani, Sepriadi, Astuti, dan Lawanis (2024) menemukan adanya hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan smash bola voli.

Semakin baik koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan yang dimiliki oleh siswa, maka semakin baik pula keterampilan service atas yang dihasilkan. Sebaliknya, apabila kedua komponen tersebut kurang baik, maka keterampilan service atas cenderung tidak optimal.

Oleh karena itu, terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan dengan keterampilan service atas dalam kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 30 Kota Padang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan keterampilan service atas ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang.

Tidak terdapat hubungan yang

signifikan antara daya ledak otot lengan dengan keterampilan servis atas ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang.

Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan dengan keterampilan servis atas ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 30 Kota Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Suriatno, & Yusuf, R. (2018). Pengaruh latihan split squat jump terhadap peningkatan power otot tungkai dan ketetapan smash dalam permainan bola voli. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 2(1), 304–309.
- Asnaldi, A. (2016). Hubungan pendekatan latihan massed practice dan distributed practice terhadap ketepatan pukulan lob pemain bulutangkis. *Jurnal Mens Sana*, 1(2), 20.
- Asnaldi, A. (2019). Kontribusi motor ability dan konsentrasi terhadap kemampuan penguasaan kata heia yosdan karateka Lemkari Dojo Angkasa Lanud Padang. *Jurnal Menssana*, 4(1), 17–29.
- Asnaldi, A., & Syampurma, H. (2020). Pengaruh permainan kecil terhadap motivasi siswa dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan. *Sport Science*, 20(2), 97–106.
- Astuti, W., dkk. (2020). Hubungan kondisi fisik dengan penguasaan teknik dasar permainan bola basket. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 5(2), 85–92.
- Astuti, Y. (2024). *Pembelajaran permainan bola voli berbasis teknik dasar dalam pendidikan jasmani*. Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang.
- Astuti, Y., Erianti, E., & Lawanis, H. (2024). Studi daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, dan kemampuan smash pemain bola voli putra SMA Negeri 2 Bukittinggi. *JPDO*, 7(1), 71–78.
- Astuti, Y., Erianti, E., Zulfahri, Z., Pitnawati, P., & Arsil, A. (2020). Daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis atas bolavoli. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan*, 9(2), 83–91.
- Azahrah, F. R., Afrinaldi, R., & Fahrudin, F. (2021). Keterlaksanaan pembelajaran bola voli secara daring pada SMA kelas X se-Kecamatan Majalaya. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(4), 531–538.
- Azahrah, F. R., Afrinaldi, R., & Fahrudin, F. (2021). Keterlaksanaan pembelajaran bola voli secara daring pada SMA kelas X se-Kecamatan Majalaya. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(4), 531–538.
- Bumburo, B., Ita, S., Wanena, T., Wandik, Y., & Putra, M. F. P. (2023). Permainan bola voli: Sebuah tinjauan konseptual. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 22(4), 38–44.
- Dimiyati, A. (2016). Keterampilan jumping service: Hubungan antara daya ledak otot lengan, koordinasi mata-tangan, dan rasa percaya diri. *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 4(2), 219–230.
- Erianti, & Astuti, Y. (2019). *Bola voli*. Sukabina Press.
- Erianti, N., & Astuti, D. (2019). *Teknik dasar voli untuk pemula*. Media Edukasi.
- Hardiansyah, S. (2018). Analisis kemampuan kondisi fisik mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. *Jurnal Menssana*, 3(1), 117–123.
- Hiksyah, D., & Wasa, B. (2019). *Latihan fisik untuk atlet voli*. Sportiva.
- Isabella, A. P., & Bakti, A. P. (2021). Hubungan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap accuracy smash bola voli. *Jurnal Kesehatan Olahraga*,

- 9(3), 151–160.
- Ismoko, A. P. (2020). *Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan*. UNY Press.
- Lawanis, H. (2023). Tinjauan kondisi fisik pemain SSB Gelora Baru Kecamatan Tiumbang Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal JPDO*, 6(3), 170–176.
- Lawanis, H., Handayani, A. F., Sepriadi, S., & Astuti, Y. (2024). Hubungan daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan smash bola voli. *Jurnal Pendidikan dan Olahraga (JPDO)*.
- Mahfud, R. M., Anwar, K., & Hidayatullah, F. (2023). Latihan bola gantung terhadap ketepatan smash pada ekstrakurikuler bola voli. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 5(2), 142–148.
- Moentafae, L., Putra, A. J., Yusradinafi. (2023) Hubungan Daya Ledak Otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis atas pada atlet putra bola voli club putra jaya kerinci. *Jambura journal of sport coaching*, 5 (2), 142-148
- Sari, D. (2025). Profil kemampuan teknik dasar pemain sepak bola Club PSPS Padang Sago Kabupaten Padang Pariaman. *JPDO*, 8(1), 135–144.
- Sari, D. N. (2020). Tinjauan kebugaran jasmani siswa sekolah dasar. *Jurnal Sainatika*, 5(2), 133–138.
- Sari, D. N., & Antoni, D. (2020). Analisis kemampuan forehand drive atlet tenis meja. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 1(1), 60–65. [https://doi.org/10.25299/es:ijope.2020.v1\(1\).5253](https://doi.org/10.25299/es:ijope.2020.v1(1).5253)
- Suparman, S., Asri, A., & Haeril, H. (2021). Kontribusi koordinasi mata-tangan, kelentukan pergelangan tangan, dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan passing atas permainan bola voli peserta ekstrakurikuler. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram*, 8(1), 49–57.
- 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.
- Syukur, A., & Tim. (2019). Hubungan koordinasi mata tangan dengan kualitas service atas pada pemain bola voli. *Jurnal Olahraga Indonesia*, 10(2), 45–53.
- Viera, B. L., & Ferguson, B. J. (1996). *Volleyball: Steps to success*. Human Kinetics.
- Zulbahri Arrahman. (2017). Pengaruh latihan depth jump terhadap daya ledak otot tungkai atlet bola voli. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 2(3), 322–332.