

Hubungan Koordinasi Mata Tangan Dan Daya Ledak Otot Lengan Dengan Kemampuan *Service* Atas Bolavoli Siswa Kelas Viii Smp Negeri 4 Muara Bungo

Indra¹, Yuni Astuti², Erianti³, Mario Febrian⁴

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

indraputra200302@gmail.com¹, yuniastuti@fik.unp.ac.id², erianti@fik.unp.ac.id³, mariofebrian@fik.unp.ac.id⁴

Doi: <https://doi.org/10.24036/JPDO.9.1.2026.50>

Kata Kunci : Koordinasi Mata Tangan, Daya Ledak Otot Lengan, Servis Atas, Bolavoli

Abstrak : Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kualitas servis atas sebagian siswa saat mengikuti ekstrakurikuler bolavoli. Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo. Metode yang digunakan adalah metode korelasional, dengan populasi sebanyak 30 siswa dan teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan servis atas. Instrumen yang digunakan meliputi tes koordinasi mata tangan, tes daya ledak otot lengan menggunakan medicine ball, dan tes servis atas dengan sistem skor. Teknik analisis data yang digunakan yaitu persentase. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas ($r_{hitung} = 0.389 > r_{tabel} = 0.361$), serta hubungan signifikan antara daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas ($r_{hitung} = 0.459 > r_{tabel} = 0.361$). Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan secara simultan antara koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan servis atas ($F_{hitung} = 7.56 > F_{tabel} = 3.32$).

Keywords : Hand-Eye Coordination, Arm Muscle Explosiveness, Overhead Serve, Volleyball

Abstract : This research is motivated by the low quality of service for some students when participating in volleyball extracurricular activities. The purpose of this study aims to determine the relationship between hand-eye coordination and arm muscle explosive power to the ability of the upper serve in volleyball games in grade VIII students of SMP Negeri 4 Muara Bungo. The method used is a correlational method, with a population of 30 students and a sampling technique using total sampling. The independent variables in this study are hand-eye coordination and arm muscle explosive power, while the dependent variable is the ability of the upper serve. The instruments used include a hand-eye coordination test, an arm muscle explosive power test using a medicine ball, and an upper serve test with a scoring system. And the data analysis technique used is a percentage. The results of the data analysis show that there is a significant relationship between hand-eye coordination and the ability of the upper serve ($r_{count} = 0.389 > r_{table} = 0.361$), as well as a significant relationship between the arm muscle explosive power and the ability of the upper serve ($r_{count} = 0.459 > r_{table} = 0.361$). In addition, there is a significant simultaneous relationship between hand-eye coordination and arm muscle explosive power on overhead serve ability ($F_{count} = 7.56 > F_{table} = 3.32$).

PENDAHULUAN

Menurut Undang Undang Republik Nomor 11 Tahun 2022 pasal 20 ayat (1) sampai (3) menjelaskan bahwa: Olahraga prestasi dimaksudkan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan dan potensi olahragawan dalam rangka harkat dan martabat bangsa.

Permainan bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga yang populer dikalangan masyarakat Indonesia dari kalangan bawah hingga atas olahraga.

Servis atas bolavoli diperlukan kemampuan mengatur atau mengolah bola, baik arah atau tujuan serta sasaran. Selain itu, laju pendek bola diperlukan tenaga gerak atau kekuatan ke arah bola dengan cara dipukul melalui media atau perantara tangan, terutama yang dominan pada bagian jari-jari tangan (Yanti, 2019).

Dalam permainan bola voli diperlukan untuk meningkatkan kemampuan teknik, seperti daya tahan, kekuatan otot tungkai dan lengan, kelincahan, kelentukan togok, koordinasi mata-tangan, kecepatan reaksi, dan kelincahan (Setiawan et al., 2022).

Pemain yang memiliki daya ledak otot lengan yang rendah, maka menghasilkan servis yang tidak keras, dan mudah diantisipasi oleh lawan, serta bola sangat jarang melewati net (Al Hadid, A., 2024).

Koordinasi seringkali dikaitkan dengan kualitas gerakan semakin baik tingkat koordinasi seseorang maka semakin baik pula kualitas gerakan yang ditampilkan (Syafuruddin, 2012).

Daya ledak otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot melakukan kerja secara eksplosif, dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan kontraksi otot.

Daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu Gerakan yang utuh (Harsono et al, Sarwendi, R. 2020).

Daya ledak otot lengan adalah kemampuan dari sekelompok otot lengan dan bahu dalam kontraksi maksimal untuk mengatasi atau melawan beban. Otot-otot pada lengan dibagi dalam empat kelompok, yaitu: (1) korsel bahu, (2) lengan atas, (3) lengan bawah, dan (4) tangan.

Ekstrakurikuler olahraga merupakan kegiatan jasmani yang dilakukan diluar jam pelajaran sebagai wadah untuk menyalurkan minat dan bakat yang dimiliki siswa dibidang olahraga yang digemarinya.

Dalam Pelaksanaannya ekstrakurikuler harus memiliki banyak jenis olahraga yang di ikuti sehingga siswa bebas mengeksplorasikan olahraga apa yang diminati untuk di ikutinya (Irpan, M., Asnaldi, A. 2023)

Berdasarkan observasi di salah satu sekolah Muara Bungo yaitu SMP Negeri 4 Muara Bungo ketika mengikuti ekstrakurikuler pada materi permainan bolavoli, Sebagian siswa tidak dapat melakukan servis atas dengan baik dan benar.

1. Permainan Bolavoli

a. Pengertian Bolavoli

Olahraga bolavoli merupakan olahraga yang sangat populer di masyarakat karena

besar manfaatnya bagi kesehatan masyarakat karena seseorang yang bermain bolavoli hampir seluruh bagian tubuhnya bergerak aktif baik tangan maupun kakinya yang harus selalu bergerak sehingga dapat meningkatkan kesegaran jasmani.

Menurut Zarwan & Hardiansyah (2019) “untuk mencapai prestasi dalam sebuah cabang olahraga, seorang atlet harus melakukan latihan”.

Menurut Syafruddin dalam Febrio, D. (2023) “Pencapaian prestasi terbaik atlet dikelompokkan atas dua faktor yaitu faktor internal (dalam) dan faktor eksternal (luar).

Faktor internal adalah potensi yang dimiliki atlet mulai dari kemampuan fisik, teknik, taktik, dan kemampuan mentalnya, sedangkan faktor eksternal adalah diluar dari potensi atlet yakni, pelatih, Pembina, iklim dan cuaca, gizi, sarana dan prasarana, organisasi, penonton, wasit, hakim garis, keluarga, dan lain sebagainya”.

Sesuai dengan pendapat tersebut untuk mencapai prestasi terbaik/tinggi pada olahraga bolavoli dipengaruhi oleh faktor internal (dalam) dan faktor eksternal (luar).

faktor yang paling dominan yaitu faktor internal atlet tersebut seperti fisik yang prima, teknik dan taktik yang baik serta kemampuan mental yang kuat dan teruji semua komponen tersebut harus dimiliki setiap atletnya.

Menurut Astuti (2020). Permainan olahraga bolavoli ini merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang dipertandingkan mulai dari tingkat

Kecamatan, Kabupaten/Kota dan Nasional, bahkan Internasional.

(Maizan.I., 2020) menyatakan bahwa dari sekian banyaknya cabang- cabang olahraga prestasi yang digemari dan dilaksanakan pengembangan dan pembinaannya dari tingkat daerah sampai tingkat nasional salah satunya adalah cabang olahraga bolavoli.

b.Sarana Dan Prasarana Permainan Bola Voli

Sarana adalah alat atau perlengkapan utama yang langsung digunakan dalam permainan. Dalam bola voli, sarana utama meliputi:

1) Sarana Bola Voli

Bola Voli, Net (Jaring), Tiang Net, Antena, Pelindung atau Perlengkapan Pemain, Sepatu olahraga khusus (non-slip, ringan). Pelindung lutut, siku, atau pergelangan tangan.

2) Prasarana Bola Voli

Prasarana adalah fasilitas pendukung yang menunjang keberlangsungan permainan. Beberapa prasarana bola voli antara lain:

Lapangan Bola Voli, Pencahayaan, Tribun Penonton, Papan Skor

2. Teknik Servis Atas Permainan Bola Voli

Salah satu teknik dasar dalam bola voli yaitu teknik servis. Servis adalah suatu upaya memasukkan bola ke daerah lawan dengan cara memukul bola menggunakan satu tangan atau lengan oleh pemain baris belakang yang dilakukan di daerah servis (Suparman, S 2020: 2).

Servis atas ini dapat mempercepat laju bola, dan dapat membuat jalannya bola

menjadi menukik dari atas ke bawah yakni ke daerah lawan, apalagi jika ketika memukul bola server sambil meloncat tinggi, sehingga akan membuat bola sulit untuk diterima oleh lawan (Devi, et,al Amelia, R 2024)

Minimal hasil dari servis atas ini, antara lain dapat menggetarkan mental para lawan pemain, meski bola dapat diterima namun biasanya tidak stabil, sehingga bola bisa melenceng dan kadang-kadang tidak terkendalikan yang pada akhirnya terus mati.

3. Koordinasi Mata Tangan

Koordinasi mata-tangan adalah kemampuan sistem visi untuk mengkoordinasikan informasi yang diterima melalui mata untuk Mengendalikan, membimbing, dan mengarahkan tangan dalam pemenuhan tugas yang diberikan, dalam hal ini servis.

Dengan koordinasi mata-tangan yang baik maka pemain akan melakukan servis dengan baik pula.

Koordinasi mata-tangan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan ketepatan dan kesempurnaan gerakan otot dari satu pola gerak ke pola gerak berikutnya dengan efisien.

Mustaqim (2019) menyatakan bahwa koordinasi mata tangan memiliki pengaruh signifikan terhadap akurasi smash bolavoli. Koordinasi mata-tangan mengkombinasikan kemampuan melihat dan kemampuan tangan.

Sebagai contoh dalam permainan bola voli sebelum adanya gerakan memukul, mata

harus mengarah ke sasaran atau obyek yang dituju.

Koordinasi mata-tangan memainkan peran yang sangat besar dalam setiap aktifitas gerak dalam olahraga, terutama yang melibatkan fungsi tangan dan pengamatan terhadap suatu obyek.

Koordinasi mata tangan adalah gerakan yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam gerak anggota badan. Semua gerak harus dapat dikontrol dengan penglihatan dan harus tepat sesuai dengan aturan yang direncanakan dalam pikiran.

Koordinasi mata-tangan adalah integrasi antara mata sebagai pemegang utama, dan tangan sebagai pemegang fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu, dalam hal ini, kedua mata akan memberitahukan kapan bola berada di suatu titik agar tangan langsung menerima dan langsung melakukan servis.

Faktor-faktor yang mempengaruhi koordinasi mata-tangan adalah kemampuan untuk mengkoordinasikan penglihatan (apa yang dilihat oleh mata) dengan gerakan tangan dalam melakukan suatu tugas atau aktivitas.

4. Daya Ledak Otot Lengan

Kekuatan otot ialah kemampuan otot atau kelompok otot untuk melakukan kerja dengan menahan beban yang diangkatnya.

Kekuatan otot sangat berhubungan dengan sistem neuromuskuler yaitu seberapa besar kemampuan sistem saraf mengaktifasi otot untuk melakukan kontraksi, sehingga semakin banyak serat otot yang teraktifasi,

maka semakin besar pula kekuatan yang dihasilkan otot tersebut (Agusrianto & Rantesigi et, al Pangemanan, D. H., 2012).

Lengan adalah anggota badan dari pergelangan tangan sampai bahu, sedangkan bahu adalah pundak antara leher dan pangkal lengan. Siku dan lengan terdiri dari tiga tulang: humerus, ulna, dan jari-jari.

Hqiyah, et al.,(2017:212) menyatakan bahwa fisiologis faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan otot adalah:

(1) usia, sampai usia 12 tahun peningkatan kekuatan otot disebabkan oleh peningkatan ukuran otot, pada pria dan wanita sama

(2) jenis kelamin, kekuatan otot dasar panggul wanita 80% dari kekuatan otot pria, dan kekuatan otot lengan wanita hanya 55% dari kekuatan otot-otot lengan seorang pria

(3) suhu otot, otot kontraksi akan lebih kuat dan lebih cepat ketika suhu otot sedikit lebih tinggi dari suhu normal.

Semakin kuat lengan pemukul maka semakin mudah dalam mengontrol kekerasan pukulan atau jauh dekatnya hasil smash, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan.

Fakto-faktor yang mempengaruhi daya ledak otot lengan sangat bergantung pada kekuatan dasar otot. Semakin kuat otot lengan seseorang, semakin besar kemampuan otot tersebut untuk menghasilkan tenaga secara tiba-tiba dan cepat.

METODE

Berdasarkan permasalahan di atas

maka jenis metode penelitian ini adalah penelitian korelasional.

Menurut Sukardi (2008:166), penelitian korelasi adalah penelitian yang melibatkan tindakan pengumpulan data guna menentukanapakahada hubungan antara dua variabel atau lebih.

Dalam penelitian ini akan menggambarkan “ Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Daya Ledak Otot Lengan dengan Kemampuan Service Atas Bolavoli Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo “

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Muara Bungo berjumlah 30 orang siswa

Teknik Penarikan sampel dalam penelitian ini adalah Sampling Jenuh. Sampling jenuh adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 30 orang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Koordinasi Mata Tangan (Arsil, 2018), *One Hand Madicine Ball Put*, Tes Servis Atas (Nurhasan,2001)

1. Tes Koordinasi Mata Tangan



Gambar 1. Tes Koordinasi Mata Tangan

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Sasaran ditempatkan di tembok setinggi bahu peserta tes, peserta tes berdiri

dibelakang garis batas lemparan sejauh 2,5 m. peserta tes diberi kesempatan untuk melempar bola ke arah sasaran dan menangkapnya Kembali sebanyak 10 kali tangan kanan dan 10 kali tangan kiri.

2. One Hand Madicine Ball Put



Gambar 2. *One Hand Madicine Ball Put*

Sumber: Dokumentasi Penelitian

Teste berdiri dengan padangan lurus ke depan. Tangan memegang bola medicine dengan satu tangan terkuat. Posisi lengan dan tangan berada disamping area kepala dan ditekuk seperti melakukan service atas. Dorong bola madicine tersebut ke depan sekuat tenaga.pada saat mendorong,posisi tangan lurus ke depan.tes dilakukan sebanyak dua kali.

3. Tes Servis Atas



Gambar 1. *Tes Service Atas*

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Testi berada di dalam daerah servis dalam melakukan servis sesuai dengan

aturan servis atas yang sah dalam permainan. Bentuk pukulan servis atas. Kesempatan untuk melakukan servis atas 10 kali.

Kepada testi dijelaskan bahwa semakin rendah bola melampaui net, maka koefisien yang dikalikan dengan sasaran adalah semakin besar.

Bola yang mengenal jaringan atau jatuh di luar batasan lapangan dinyatakan gagal dan dihitung telah melakukan pukulan, demikian juga apabila bola dipukul atau diservis dengan cara yang tidak sah.

HASIL

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah koordinasi mata tangan (X1) dan daya ledak otot lengan (X2) sebagai variable bebas, sedangkan kemampuan service atas (Y) sebagai variable terikat. Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian yang mencakup : deskripsi data, uji persyaratan analisis, uji hipotesis, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

1. Data Koordinasi Mata Tangan (X1) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo

Berdasarkan data koordinasi mata tangan siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo yang diukur menggunakan tes koordinasi mata tangan, diperoleh skor tertinggi = 19 dan skor terendah = 10, skor rata-rata = 12,8 dan standar deviasi = 2,5.

Tabel 1. Distribusi Koordinasi Mata Tangan (X₁)

Kelas interval	Fa	Fr(%)
10-11	13	43,33%
12-13	7	23,33%
14-15	6	20,00%
16-17	2	6,67%
18-19	2	6,67%
Jumlah	30	100%

Sumber : Data Penelitian

Berdasarkan tabel 1 siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo, dengan kelas interval 10-11 yang terdiri dari 13 orang (43,33%) kelas interval 12-13 yang terdiri dari 7 orang (23,33%) kelas interval 14-15 yang terdiri dari 6 orang (20,00%) kelas interval 16-17 yang terdiri dari 2 orang (6,67%) kelas interval 18-19 yang terdiri dari 2 orang (6,67%).

2. Data Daya Ledak Otot Lengan (X2) Siswa SMP Negeri 4 Muara Bungo

Berdasarkan data koordinasi mata tangan siswa SMP Negeri 4 Muara Bungo yang di ukur menggunakan tes medicine ball, diperoleh skor tertinggi = 494 cm dan skor terendah 149 cm, skor rata-rata 272,07 dan standar deviasi = 94,46. Untuk lebih jelasnya distribusi daya ledak otot lengan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Daya Ledak Otot Lengan

Kelas interval	Fa	Fr(%)
> 460	2	6,67%
350-450	4	13,33%
260-350	10	33,33%
160-250	11	36,67%
< 150	3	10,00%
Jumlah	30	100%

Sumber : Data Penelitian

Berdasarkan tabel 4 siswa SMP Negeri 4 Muara Bungo, dengan kelas interval > 460 cm yang terdiri dari 2 orang (6,67%), kelas interval 350-450 yang terdiri dari 4 orang (13,33%), kelas interval 260-350 yang terdiri dari 10 orang (33,33%), kelas interval 160-250 yang terdiri dari 11 orang (36,67%), kelas interval < 150 yang terdiri dari 3 orang (10,00%).

3. Data Kemampuan Service Atas Bolavoli (Y) Siswa SMP Negeri 4 Muara Bungo

Berdasarkan data kemampuan service atas bolavoli siswa SMP Negeri 4 Muara Bungo, diperoleh skor tertinggi = 17 dan skor terendah 5 skor rata-rata = 10,16 standar deviasi = 2,82. Untuk lebih jelasnya distribusi service atas dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 3. Distribusi service atas bolavoli

Kelas interval	Fa	Fr(%)
5-7	4	13,33%
8-10	17	56,67%
11-13	5	16,67%
14-16	3	10,00%
17-18	1	3,33%
Jumlah	30	13,33%

Sumber : Data Penelitian

Berdasarkan tabel 5 service atas bolavoli siswa SMP Negeri 4 Muara Bungo, dengan kelas interval 5-7 yang terdiri dari 4 orang (13,33%) , kelas interval 8-10 yang terdiri dari 17 orang (56,67%), kelas interval 11-13 yang terdiri dari 5 orang (16,67%), kelas interval 14-16 yang terdiri dari 3 orang (10,00%), kelas interval 17-18 yang terdiri dari 1 orang (3,33%).

PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan dengan kemampuan Atas Bolavoli Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Terdapat Hubungan Koordinasi Mata Tangan (X1) Dengan Kemampuan Service Atas Bolavoli (Y) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo.

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan service atas

bolavoli. Sehingga diperoleh rhitung sebesar 0.389 sedangkan rtabel sebesar 0.361 jadi rhitung > dari rtabel.

Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan pendapat (Halim et,al RESTU, R. 2019) Koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks, koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kelincahan, kekuatan, daya tahan dan fleksibilitas, dan semuanya yang menyumbang terpadu didalam koordinasi gerak oleh karena itu satu sama lainnya memiliki hubungan yang sangat erat.

Dengan memiliki koordinasi yang baik, maka suatu benda yang dilemparkan akan berhasil menuju sasaran dengan baik.

2. Terdapat Hubungan Yang Signifikan Antara Daya ledak Otot Lengan (X2) Dengan Kemampuan Service Atas Bolavoli (Y) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo.

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan service atas. Sehingga diperoleh rhitung sebesar 0.450 sedang rtabel sebesar 0.361 jadi rhitung > dari rtabel.

Daya ledak otot lengan menurut (Syukur et al., 2019) merupakan suatu rangkaian kerja berberapa unsur gerak otot yang dapat menunjang kemampuan daya eksplosif terhadap keterampilan smash voli dengan adanya kekuatan dan kecepatan yang dapat menghasilkan daya eksplosif yang baik.

Lebih lanjut Asnaldi et al. (2019) menjelaskan daya ledak otot lengan adalah

kemampuan seseorang dalam mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang sangat singkat serta untuk memberikan momentum yang paling baik pada otot lengan dalam suatu gerakan yang cepat dalam melakukan aktifitas olahraga.

Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan pendapat (Rohendi & Etor, 2018) Daya ledak adalah kemampuan syaraf otot untuk mengatasi tahanan dan kontraksi otot yang sangat cepat.

Jadi dapat disimpulkan bahwa ketika seorang pemain memiliki daya ledak otot lengan yang baik maka dalam melakukan service atas.

3. Terdapat Hubungan Antara Koordinasi Mata Tangan (X1) Dan Daya Ledak Otot Lengan (X2) Dengan Kemampuan Service Atas Bolavoli (Y) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo.

Dari hasil perhitungan diperoleh korelasi ganda (uji-f) diperoleh fhitung sebesar 7.56 sedangkan ftabel sebesar 3.32, jadi fhitung > ftabel maka hasil perhitungan R (korelasi berganda) secara bersama-sama memiliki hubungan yang berarti (signifikan) antara Koordinasi Mata Tangan (X1) dan Daya Ledak Otot Lengan (X2) terhadap Kemampuan Service atas Bolavoli (Y).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama terhadap kemampuan service atas bolavoli siswa SMP Negeri 4 Muara Bungo.

Daya ledak otot lengan merupakan kemampuan otot lengan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya.

Koordinasi mata tangan adalah integrasi antara mata sebagai pemegang utama, dan tangan sebagai pemegang fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu, dalam hal ini, kedua mata akan memberitahukan kapan bola berada di suatu titik agar tangan langsung menerima dan langsung melakukan service.

Berdasarkan uraian diatas, jelaslah bahwa kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi hasil pukulan service atas bolavoli yang dilakukan seseorang dalam permainan bolavoli.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bagian terdahulu, maka dapat disimpulkan bahwa:

Terdapat hubungan Koordinasi Mata Tangan (X1) dengan Kemampuan Service Atas Bolavoli (Y) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo.

Terdapat hubungan antara Daya Ledak Otot Lengan (X2) dengan Kemampuan Service Atas (Y) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo.

Terdapat hubungan antara Koordinasi Mata Tangan (X1) Dan Daya Ledak Otot Lengan (X2) Dengan Kemampuan Service Atas Bolavoli (Y) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Muara Bungo.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Hadid, A., Kiram, P., Masrun, M., & Setiawan, Y. (2024). Hubungan Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Ketepatan Servis Atas Bola Voli. *Gladiator*, 44(2), 694-704.
- Amelia, R., Kurniawan, R., & Akbari, M. (2024). HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVIS ATAS BOLA VOLI PADA CLUB TABINA KOTA LANGSA. *Jurnal Olahraga Rekreasi Samudra*, 7(2), 49-58.
- Arsil. 2018. Evaluasi Pendidikan Jasmani Dan Olahraga.
- Asnaldi, Arie. (2019). Panduan Pelatihan Komponen Motor Ability Bagi Pelatih Lemkari Dojo Angkasa
- 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
- Febrio, D., Sepriadi, S., Zulman, Z., & Lawanis, H. (2023). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bola Voli Putra Padang Volleyball Club. *Jurnal JPDO*, 6(5), 160-167.
- Irpan, M., Asnaldi, A., Neldi, H., & Wahyuri, A. S. (2023). Tinjauan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa SMAN 11 Kerinci. *Jurnal JPDO*, 6(12), 146-153.
- Lanud Padang. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/332709190_Panduan_Pelatihan_Komponen_Motor_Ability_Bagi_Pelatih_Lemkari_Dojo_Angkasa_Lanud_Padang
- Maizan, I., U. (2020). Profil kondisi fisik atletbola voli padang adios club. *Jurnal*

- performa olahraga, 12-17. Malang: Wineka Media.
- Mustaqim, E. A. (2019). Hubungan Antara Power Tungkai Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Akurasi Smash Bola Voli Di Sma Negeri 1 Cabang Bungin Bekasi. *Jurnal Genta Mulia*, 10(1).
- Nurhasan. 2001. Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani: Prinsip prinsip dan Penerapannya. Jakarta: Dinas Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Jenderal Olahraga.
- Pangemanan, D. H., Engka, J. N., & Supit, S. (2012). Gambaran kekuatan otot dan fleksibilitas sendi ekstremitas atas dan ekstremitas bawah pada siswa/i smkn 3 manado. *Jurnal Biomedik: JBM*, 4(3).
- RESTU, R. (2019). PENGARUH MOTIVASI, KOORDINASI MATA TANGAN DAN KELINCAHAN TERHADAP KETERAMPILAN PADA PERMAINAN BOLABASKET SISWA SMAN 1 PINRANG. KAB. PINRANG (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR).
- Sarwendi, R., Firdaus, M., & YANUAR RIZKY, M. U. H. A. M. M. A. D. (2020). Hubungan Antara Panjang Tungkai, Kecepatan Lari Dan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok Siswa Kelas V Sdn 1 Gador Durenan Kabupaten Trenggalek (Doctoral dissertation, Universitas Nusantara PGRI Kediri).
- Setiawan, Y., Hermanzoni, H., Witarsyah, W., Ridwan, M., & Arwandi, J. (2022). Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Bolavoli Putra. *Jurnal Performa Olahraga*, 6(2), 117-132.
<https://doi.org/10.24036/jpo301019>
- Sukardi, 2008. Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya, Jakarta: Bumi Aksara
- SUPARMAN, S. (2020). Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Bawah Permainan Bola Voli Peserta Ektrakurikuler Putra SMPIT Al-Fityan Gowa. *Unimuda Sport Journal: Jurnal Pendidikan Jasmani*, 1(1).
- Syafruddin. (2012). Ilmu Kepelatihan Olahraga. Padang: UNP Press.
- Syukur, M. R., Kastrena, E., & Suryakencana, U. (2019). Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Smash. *Jurnal Maempo : Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 09(1), 23-29.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35194/jm.v9i1.905>
- Voli. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 2(2), 40.
<https://doi.org/10.26418/jilo.v2i2.35330>
- Yanti, N. (2019). Kontribusi Kekuatan Peras Tangan Terhadap Keterampilan Servis Atas Pada Bola
- Zarwan & Hardiansyah. 2019. Penyusunan Program Latihan Bulutangkis Usia Sekolah Dasar Bagi Guru PJOK *Jurnal JPDO* 2(1) 12-17