

**HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN DAN DAYA LEDAK
OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS ATAS
BOLA VOLI PADA SISWA KELAS XI MA PALATTAE**

Muh Fadli¹, Andi Ogo Darminto², Rahmat Ilahi³

^{1,2}Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bone, ³Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

1muhfadhly100703@gmail.com, 2andogodarminto@gmail.com, 3mrrahmat-ilahi31@gmail.com

ABSTRACT

The Relationship between Hand-Eye Coordination and Arm Muscle Explosive Power to the Ability of Volleyball Overhead Serve in Class XI MA Palattae Students. Thesis of the Sports Coaching Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Bone, Academic Year 2025. Supervised by supervisor I Andi Ogo Darminto, S.Pd., M.Pd., and supervisor II Rahmat Ilahi, S.Pd., M.Pd. This study aims to identify: (1) the relationship between hand-eye coordination and overhead serve ability in volleyball; (2) the relationship between arm muscle explosive power and overhead serve ability; and (3) the simultaneous relationship between hand-eye coordination and arm muscle explosive power to the ability of volleyball overhead serve in class XI MA Palattae students. The method used in this study is quantitative with a correlational approach. The sampling technique uses the stratified sampling method. The sample taken consists of 25 students from class XI MA Palattae. To measure eye-hand coordination, a tennis ball throwing and catching test was used, while arm muscle explosive power was measured through an overhand Medicine ball throw test, and overhead serve ability was measured by a volleyball service test. Data analysis was carried out using descriptive and inferential statistics, with the help of the SPSS version 30 program. The results of the study showed that: (1) there is a significant relationship between eye-hand coordination and volleyball overhead serve ability of 0.575 with a significance of 0.003 (<0.05), (2) there is a significant relationship between arm muscle explosive power and volleyball assist serve ability of 0.650 with a significance of <0.001 , (<0.05), and (3) there is a significant relationship between eye-hand coordination and arm muscle explosive power with volleyball serve ability ($p <0.001 <0.05$) simultaneously with an R value of 0.739 and an R Square value of 0.546, which means 54.6%. Thus, overall, it can be concluded that hand-eye coordination and arm muscle explosiveness have a significant relationship with students' volleyball overhand serve ability.

Keywords: *Hand-eye Coordination, Arm Muscle Explosiveness, Volleyball Overhand Serve Ability.*

ABSTRAK

Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Daya Ledak Otot Lengan terhadap Kemampuan Servis Atas Bola Voli pada Siswa Kelas XI MA Palattae. Skripsi Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

universitas Muhammadiyah Bone, Tahun Akademik 2025. Dibimbing oleh pembimbing I Andi Ogo Darminto, S.Pd., M.Pd., dan pembimbing II Rahmat Ilahi, S.Pd., M.Pd. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi: (1) hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kemampuan servis atas dalam bola voli; (2) hubungan antara daya ledak otot lengan dan kemampuan servis atas; serta (3) hubungan simultan antara koordinasi mata-tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa kelas XI MA Palattae. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode stratified sampling. Sampel yang diambil terdiri dari 25 siswa yang berasal dari kelas XI MA Palattae. Untuk mengukur koordinasi mata-tangan, digunakan tes lempar tangkap bola tenis, sedangkan daya ledak otot lengan diukur melalui tes overhand Medicine ball throw, dan kemampuan servis atas diukur dengan tes servis bola voli. Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial, dengan bantuan program SPSS versi 30. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas bola voli sebesar 0,575 dengan signifikansi 0,003 ($< 0,05$), (2) terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis membantu bola voli sebesar 0,650 dengan signifikansi $< 0,001$, ($< 0,05$), dan (3) terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata - tangan dengan daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis voli ($p < 0,001 < 0,05$) secara simultan dengan nilai R sebesar 0.739 dan nilai R Square sebesar 0,546, yang berarti sebesar 54,6%. Dengan demikian, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa hubungan koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan servis atas bola voli siswa.

Kata Kunci: Koordinasi Mata Tangan, Daya Ledak Otot Lengan, Kemampuan Servis Atas Bola Voli.

A. Pendahuluan

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang menjadi bagian penting dalam pendidikan jasmani. Teknik-teknik dasar dalam bola voli meliputi servis, passing, blocking, dan smash. Menguasai teknik-teknik ini memerlukan latihan yang konsisten. Olahraga ini menawarkan beragam manfaat, baik untuk fisik maupun mental. Secara fisik, bola voli membantu membentuk postur tubuh yang baik, meningkatkan kesehatan, dan

mengembangkan kemampuan motorik. Dari sisi mental, permainan ini dapat menumbuhkan jiwa sportifitas, kerja sama tim, dan kepercayaan diri (Ruslan. (2021)., 2021:69).

Menurut (Dewi & Zulrafla, 2023:720) dalam bola voli, Servis adalah teknik fundamental yang harus dikuasai oleh pemain, karena menjadi pembuka permainan. Teknik ini dilakukan dengan memukul bola menggunakan telapak tangan yang terbuka dan rapat setelah bola dilambungkan tinggi. Layanan di atas

sering dijadikan strategi utama oleh tim untuk menyerang dan mendapatkan poin, karena sulit untuk diprediksi oleh lawan.

Menyadari betapa krusialnya peran servis dalam permainan bola voli, perlu dilakukan pelatihan yang serius. Servis juga merupakan salah satu cara untuk menyerang lawan. Dalam permainan bola voli, ada beberapa jenis servis yang memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, seperti servis atas dan servis bawah. Selain faktor taktik, strategi, mental, dan penguasaan teknik yang tepat, keberhasilan dalam melakukan servis atas juga sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik pemain. Beberapa aspek kondisi fisik yang mendukung keberhasilan servis atas meliputi koordinasi mata-tangan dan keseimbangan (Surya et al., 2022:124).

Menurut (Ananda et al., 2024:174) dalam servis, koordinasi mata-tangan berarti kerja sama antara mata dan tangan. Gerakan harus sesuai dengan rencana dalam pikiran, berdasarkan informasi dari anggota badan. Koordinasi mata-tangan sangat penting dalam servis atas bola voli, di mana mata melihat sasaran dan tangan melakukan gerakan impulsif untuk memukul bola. Impuls adalah

gerakan singkat. Koordinasi mata-tangan menghasilkan timing dan akurasi, yaitu ketepatan waktu dan sasaran. Kontak tangan dengan bola terjadi melalui koordinasi yang baik, menghasilkan gerakan efektif. Akurasi menentukan kesesuaian dengan tujuan. Dalam servis atas bola voli, mata melihat sasaran dan waktu memukul bola, lalu tangan menyesuaikan kekuatan pukulan agar servis tepat sasaran.

Menurut (Ertanto et al., 2021:13) koordinasi adalah kemampuan untuk mengatur gerak tubuh. Seseorang dianggap memiliki koordinasi yang baik jika ia dapat bergerak dengan mudah dan lancar dalam serangkaian gerakan, ritmenya teratur, dan dapat melakukan gerakan secara efisien. Koordinasi mata-tangan merupakan kemampuan untuk menyelaraskan gerakan berbagai bagian tubuh yang berkembang melalui kontrol tubuh. Selain koordinasi mata tangan daya ledak otot lengan juga dibutuhkan dalam servis atas.

Ketepatan servis atas sangat dipengaruhi oleh daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan. Daya ledak otot lengan memberikan kekuatan untuk menghasilkan servis keras yang sulit diantisipasi lawan.

Pemain dengan daya ledak otot lengan rendah akan menghasilkan servis yang lemah, mudah diantisipasi, dan mungkin tidak melewati net. Daya ledak adalah kombinasi kekuatan dan kecepatan untuk mengatasi beban dengan kontraksi tinggi.

Menurut (Ilara & Agustus, 2024:239) daya ledak adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu sesingkat mungkin. Dalam permainan bola voli yang kompleks gerakannya, daya ledak otot lengan sangat dibutuhkan saat melakukan servis atas. Daya ledak otot lengan memberikan kontribusi signifikan terhadap koordinasi gerakan dalam servis atas bola voli. Kemampuan ledakan otot lengan menjadi salah satu unsur yang berperan penting dalam menentukan keberhasilan melakukan servis. Daya ledak otot lengan di sini mengacu pada kombinasi kekuatan lengan dan koordinasi yang optimal saat melakukan servis atas. Tanpa koordinasi yang baik antara mata dan otot lengan, hasil servis atas tidak akan maksimal.

Pada proses pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), teknik servis atas

dalam permainan bola voli merupakan salah satu materi penting yang diajarkan kepada siswa. Teknik ini membutuhkan perpaduan antara keterampilan teknik dasar dengan kondisi fisik yang mendukung, seperti koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan. Kemampuan tersebut sangat berpengaruh terhadap ketepatan, kekuatan, serta akurasi bola saat melakukan servis atas ke daerah lawan.

Observasi awal yang telah dilaksanakan pada tanggal 11 Oktober 2024 di MA Palattae, khususnya pada kegiatan pembelajaran PJOK di kelas XI 1 dan XI 2 yang berjumlah 36 siswa. Kegiatan observasi difokuskan pada keterampilan siswa dalam melakukan servis atas bola voli. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih belum mampu melakukan servis atas secara optimal. Beberapa kesalahan yang umum ditemukan antara lain bola tidak melewati net, lambungan bola yang terlalu rendah atau terlalu jauh dari tubuh, arah bola yang tidak terkontrol, serta gerakan tangan yang tidak seirama dengan arah pandangan.

Dari penilaian sementara yang dilakukan secara sistematis, ditemukan bahwa hanya 1 siswa yang

berada pada kategori "baik", 7 siswa pada kategori "cukup", 12 siswa pada kategori "sedang", 9 siswa pada kategori "kurang", dan 7 siswa masuk dalam kategori "sangat kurang". Data ini mencerminkan bahwa mayoritas siswa masih berada di bawah standar keterampilan servis atas yang diharapkan.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa rendahnya kemampuan servis atas pada siswa kelas XI MA Palattae kemungkinan besar disebabkan oleh lemahnya koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu melakukan kajian lebih lanjut dalam bentuk penelitian ilmiah untuk mengetahui secara empiris yang berjudul "Hubungan Kordinasi Mata Tangan Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa Kelas XI MA Palattae".

B. Metode Penelitian

Jenis dan Desain Penelitian

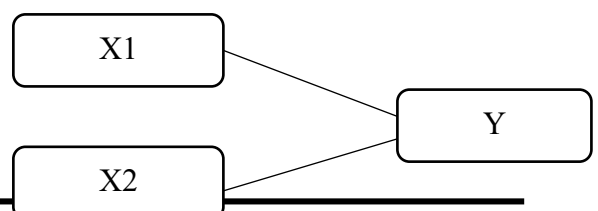
1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu jenis penelitian kuantitatif menggunakan tes observasi. Penelitian ini

menggunakan pendekatan korelasional. Menurut (Dwicky Putra Nugraha, 2022:155) penelitian korelasional adalah studi yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara dua variabel atau lebih. Hal ini menjelaskan bertujuan (1) untuk mengetahui hubungan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli siswa kelas XI MA palattae (2) untuk mengetahui hubungan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli siswa kelas XI MA palattae (3) untuk mengetahui hubungan secara bersamaan, hubungan koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli siswa kelas XI MA palattae.

2. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, adapun desain penelitian yang digunakan yaitu variabel bebas (X1) koordinasi mata tangan, (X2) daya ledak otot lengan dan variabel terikat yaitu (Y) adalah kemampuan servis atas. Adapun model desain dalam penelitian ini yaitu:



Gambar 3.1 Desain penelitian

Keterangan:

X1 : Koordinasi mata tangan

X2 : Daya ledak otot lengan

Y : Kemampuan servis atas

C. Hasil dan Pembahasan

1. Ada hubungan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa kelas XI MA Palattae

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh informasi mengenai hubungan antara koordinasi mata dan tangan dengan kemampuan servis atas dalam bola voli pada siswa kelas XI MA Palattae. Analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dan kemampuan servis atas. Ini berarti bahwa siswa dengan koordinasi mata-tangan yang baik cenderung memiliki kemampuan servis atas yang lebih unggul.

Koordinasi mata dan tangan merupakan kemampuan untuk menyelaraskan gerakan visual (penglihatan) dengan gerakan motorik (gerakan tangan dan lengan). Dalam permainan bola voli, khususnya saat melakukan servis atas,

koordinasi ini sangat penting karena pemain harus mampu melihat sasaran dengan tepat, memperkirakan arah dan ketinggian bola saat dilambungkan, serta melakukan pukulan secara presisi.

Servis atas diawali dengan melempar bola ke atas menggunakan satu tangan, lalu memukul bola tersebut dengan tangan lainnya tepat pada saat bola berada di posisi yang ideal untuk dipukul. Kegagalan dalam menyinkronkan penglihatan dengan gerakan tangan dapat mengakibatkan servis yang lemah, melenceng, atau bahkan tidak melewati net. Oleh karena itu, koordinasi mata tangan yang baik sangat menunjang keberhasilan dalam melakukan servis atas.

Berdasarkan hasil uji korelasi diperoleh nilai signifikansi (sig) sebesar 0,003. Karena nilai sig tersebut kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kemampuan servis atas bola voli pada siswa kelas XI MA Palattae. Analisis statistik menunjukkan adanya korelasi positif antara koordinasi mata dan tangan dengan kemampuan servis atas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin baik koordinasi mata-tangan

seorang siswa, semakin tinggi pula kemampuannya untuk melakukan servis atas dengan tepat dan efektif.

Fungsi koordinasi ini menjadi kunci dalam mengatur waktu dan akurasi gerakan. Saat bola dilempar ke atas, pemain perlu memperkirakan dengan cepat waktu yang tepat untuk melakukan pukulan, arah bola, serta kekuatan yang harus digunakan. Semua ini tidak dapat dilakukan dengan optimal tanpa koordinasi mata dan tangan yang terlatih.

Penelitian ini juga diperkuat oleh hasil penelitian (et al., 2021:77) dengan judul “koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli” Analisis data mengonfirmasi Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dan kemampuan melakukan servis atas dalam bola voli dibuktikan oleh nilai koefisien korelasi (rhitung) sebesar 0,854 ($p < 0,05$). Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,729 menunjukkan bahwa 72,9% variasi dalam kemampuan servis atas bolavoli dapat dijelaskan oleh koordinasi mata tangan. Kemudian dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sahabuddin & Ishak, 2024:82) dengan judul “Ketepatan Servis Atas

Bolavoli (Korelasi Kekuatan Lengan, Kelenturan Pergelangan Tangan Dan Koordinasi Mata-Tangan)” Berdasarkan hasil analisis korelasi, ditemukan Koefisien korelasi yang diperoleh adalah 0,618 dengan tingkat signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Nilai koefisien determinasi sebesar 0,382 mengindikasikan terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis atas bolavoli pada siswa SMA Negeri 9 Makassar. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Muhamad Yusup et al., 2024:319) dengan judul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Panjang Lengan dan Koordinasi MataTangan terhadap Hasil Servis Atas Bola Voli pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Islam Fatahillah Kota Sukabumi Tahun Pelajaran 2023/2024” menyatakan bahwa menunjukkan bahwa analisis hubungan menemukan hubungan signifikan antara variabel X_3 dan Y. Ini dengan korelasi ($r_{x_3.y}$) yang nilai r tabel pada tingkat signifikansi 0,05, yaitu 0,468.

2. Ada hubungan daya ledak lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa kelas XI MA Palattae

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data mengenai daya ledak otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli siswa kelas XI MA Palattae. Analisis data menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan kemampuan melakukan servis atas dalam permainan bola voli. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas. Artinya, siswa yang memiliki daya ledak otot lengan yang baik cenderung memiliki kemampuan servis atas yang lebih baik.

Daya ledak otot lengan adalah kemampuan untuk menghasilkan kekuatan dan kecepatan maksimum secara eksplosif dalam waktu singkat untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Kemampuan servis atas sangat didukung oleh daya ledak otot lengan karena dapat menghasilkan kecepatan bola yang lebih maksimum dan oleh karena itu akan membuat lawan sulit menerima bola.

Gerakan servis atas dalam bola voli diawali dengan melempar bola ke atas, kemudian dilanjutkan dengan ayunan lengan untuk memukul bola ke arah lapangan lawan. Proses tersebut

sangat dipengaruhi oleh kekuatan dan daya ledak dari otot-otot lengan seperti trisep, bisep, deltoid, dan otot lengan bawah. Otot-otot tersebut harus mampu bekerja secara cepat dan kuat agar pukulan servis dapat menjangkau area lawan dengan keras dan terarah.

Berdasarkan dari hasil analisis korelasi diperoleh nilai signifikansi (sig) sebesar < 0.001 . karena nilai sig < 0.05 , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada hubungan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli siswa kelas XI MA Palatate. Hasil ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi daya ledak otot lengan yang dimiliki oleh siswa, maka semakin baik pula kemampuan mereka dalam melakukan servis atas. Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa daya ledak otot merupakan kemampuan otot untuk mengeluarkan kekuatan secara tiba-tiba dalam waktu yang singkat, dan hal ini sangat dibutuhkan dalam gerakan servis atas yang menuntut kecepatan dan kekuatan dalam memukul bola.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara daya ledak otot lengan dan ke-

mampuan servis atas. Hal ini menguatkan hipotesis awal bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Dengan kata lain, Siswa dengan daya ledak otot lengan yang lebih kuat umumnya menunjukkan keterampilan servis atas yang lebih baik, dibandingkan siswa dengan daya ledak yang rendah.

Penelitian ini juga memperlihatkan bahwa latihan fisik yang berfokus pada peningkatan daya ledak otot lengan, seperti latihan plyometric, medicine ball throw, dan push-up eksplosif, dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan keterampilan servis atas bola voli. Hal ini mendukung pentingnya latihan kondisi fisik dalam program pembinaan olahraga di sekolah.

Penelitian ini juga diperkuat oleh hasil penelitian (Putri et al., 2024:92) dengan judul "Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Atas Bolavoli Dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa di MA Hizbul Wathan" menyatakan bahwa terdapat hubungan sangat kuat antara daya ledak otot lengan (X) dan kemampuan servis atas bolavoli (Y) pada siswa ekstrakurikuler MA Hizbul Wathan. Korelasi ini signifikan, ter-

bukti dari nilai rhitung (0,91) dan thitung (7,90) yang jauh melampaui nilai kritis tabel ($r_{tabel} = 0,541$; $t_{tabel} = 1,771$). Kemudian dari hasil penelitian (Amelia, 2024:27) dengan judul "hubungan kekutan otot lengan dan kemampuan servis atas bola voli di club tabina" Penelitian tersebut menyatakan adanya hubungan signifikan antara kedua variabel, didukung oleh nilai rhitung = 0,899 dan nilai signifikansi (Sig.) 0,00 ($< 0,05$). Dan juga dari hasil penelitian (et al., 2021:77) dengan judul "koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli" Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara daya ledak otot lengan dan kemampuan servis atas bolavoli. dengan nilai koefisien korelasi (rhitung) 0,849 dan nilai p ($p < \alpha 0,05$). Lebih lanjut, koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,722 mengindikasikan bahwa 72,2% dari variasi yang terjadi pada kemampuan servis atas bolavoli dipengaruhi oleh daya ledak otot lengan.

3. Ada hubungan secara bersamaan antara koordinasi mata tan-

gan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola pada siswa kelas XI MA Palattae

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data mengenai koordinasi mata tangan, daya ledak otot lengan, dan kemampuan servis atas bola voli terhadap siswa kelas XI MA Palattae. Dari hasil analisis statistik, diketahui bahwa baik koordinasi mata tangan maupun daya ledak otot lengan memiliki hubungan yang signifikan secara bersama-sama terhadap kemampuan servis atas.

Penelitian ini menunjukkan bahwa koordinasi mata-tangan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan servis atas. Hal ini mengindikasikan bahwa seorang siswa tidak hanya membutuhkan kekuatan otot saja, tetapi juga keterampilan koordinatif agar dapat melakukan servis yang optimal.

Peningkatan salah satu aspek tanpa didukung oleh aspek lainnya tidak akan menghasilkan performa servis yang maksimal. Misalnya, siswa yang memiliki daya ledak otot lengan tinggi tetapi koordinasi mata-tangan yang buruk akan kesulitan dalam mengontrol arah bola. Sebaliknya,

siswa dengan koordinasi yang baik tetapi daya ledak rendah tidak akan mampu menghasilkan servis yang kuat dan menekan. Dengan demikian jika seseorang memiliki koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan yang baik maka akan diikuti dengan kemampuan servis atas pada permainan bola voli yang baik pula.

Berdasarkan dari hasil analisis regresi berganda diperoleh bahwa koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan secara bersamaan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa kelas XI MA Palattae. Hal ini tertujukan pada nilai R sebesar 0.739 dan nilai R square sebesar 0.546 yang berarti bahwa sebesar 54,6% variasi kemampuan servis atas dapat dijelaskan oleh kedua variabel bebas tersebut. Hasil uji ANOVA juga menunjukkan nilai signifikasi sebesar <0.001 ($\text{sig} < 0.05$), sehingga model regrasi dinyatakan signifikan. Selain itu hasil uji koefisien regrasi menunjukkan bahwa baik koordinasi mata tangan maupun daya ledak otot lengan memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan servis atas, yang berarti semakin baik koordinasi mata tangan dan semakin besar daya ledak otot lengan, maka semakin tinggi pula

kemampuan siswa dalam melakukan servis atas secara efektif.

Secara praktis, ini menunjukkan bahwa program latihan untuk siswa perlu menekankan pada peningkatan dua aspek ini secara bersamaan, melalui latihan koordinatif seperti lempar tangkap bola, reaksi visual, dan latihan kekuatan eksplosif seperti medicine ball throw, push-up plyometric, dan latihan beban ringan dengan gerakan cepat.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 25 siswa di MA Palattae dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli. Hasil analisis statistik menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,575 dengan signifikansi 0,003 ($< 0,05$), yang menunjukkan bahwa semakin baik koordinasi mata tangan siswa, maka semakin baik pula kemampuan mereka dalam melakukan servis atas.
2. Hubungan antara daya ledak otot lengan dan keterampilan

melakukan servis atas dalam permainan bola voli terbukti signifikan. Hasil analisis menunjukkan nilai korelasi sebesar 0,650 dengan signifikansi $< 0,001$, yang menunjukkan bahwa daya ledak otot lengan berkontribusi besar terhadap kekuatan dan kecepatan servis.

3. Secara bersamaan, koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan servis atas bola voli. Berdasarkan uji regresi berganda, diperoleh nilai R sebesar 0.739 dan nilai R Square sebesar 0,546, yang berarti sebesar 54,6% variasi dalam kemampuan servis atas dapat dijelaskan oleh kedua variabel tersebut. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua faktor ini merupakan komponen penting dalam meningkatkan keterampilan servis atas bola voli pada siswa.

Saran

Berdasarkan hasil dan temuan penelitian, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

Bagi guru PJOK, disarankan untuk memberikan porsi latihan khu-

sus yang dapat meningkatkan koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan siswa, seperti latihan lempar tangkap, reaksi visual, serta latihan menggunakan medicine ball secara rutin dan terstruktur.

Bagi siswa, hendaknya lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan latihan teknik dasar bola voli, khususnya latihan servis atas, agar dapat mengembangkan kemampuan fisik dan teknik secara bersamaan.

Bagi sekolah, perlu adanya dukungan sarana dan prasarana olahraga yang memadai serta program latihan tambahan agar pembelajaran bola voli tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif dan menyenangkan.

Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat meneliti variabel lain yang juga memengaruhi kemampuan servis atas bola voli, seperti keseimbangan, fleksibilitas, atau kekuatan otot inti, untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang mendukung performa dalam olahraga bola voli.

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, R. (2024). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Atas Bola Voli Pada Klub

Tabnia Kota Langsa. *Jurnal Olahraga Rekreasi Samudra (JORS): Jurnal Ilmu Olahraga*, 7(2), 20–29.

Amiruddin, A., Nurdin, A., & Sabilla, A. M. (2024). Peran Guru Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan (Pjok) Dalam Meningkatkan Motorik Dasar Peserta Didik Kelas Rendah *Jurnal Penjaskesrek*, 11(1), 44–54. <https://ejournal.bbg.ac.id/penjaskesrek/article/view/2873%0Ahttps://ejournal.bbg.ac.id/penjaskesrek/article/download/2873/1636>

ANDI, B. (2022). Pengaruh Metode Dril Servis Atas Terhadap Ketepatan Servis Atas Bola Voli Pada Peserta Ekstrakurikuler Kelas X Sma Negeri 15 Surabaya. *Skripsi*, 1–23. [https://repository.unipasby.ac.id/id/eprint/2450/3/3.BAB I.pdf](https://repository.unipasby.ac.id/id/eprint/2450/3/3.BAB%20I.pdf)

Ananda, S. D., Hidasari, F. P., Pranata, D., Simanjuntak, V. G., Suwanto, W., & Kunci, K. (2024). *Journal of Sport Coaching and Physical Education Hubungan Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan terhadap Ketepatan Servis Atas Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler di SMPN 14 Pontianak*. 9(2), 170-177.

Arif, A. M., Darminto, A. O., & Rijaluddin, K. (2022). Pengaruh Latihan Lompat Gawang Dan Latihan Skipping Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Putri Pada Ekstrakurikuler. *Indonesian Journal Of Physical*, Vol. 1(3), 48–61.

Arif, A. M., Darminto, A. O., & Rijaluddin, K. (2022). Pengaruh Latihan Lompat Gawang Dan Latihan Skipping Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Putri Pada Ekstrakurikuler. *Indonesian Journal Of Physical*, Vol. 1(3), 48–61.

Darminto, A. O., & Rijaluddin, K. (2025). *Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Pemain Bola Voli PBVC SMA*

- Negeri 2. 3(4), 3453–3457.
- Dewi, A. A. F., & Zulrafl. (2023). Kontribusi Explosive Power Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Servis Atas Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Bolavoli Di MTS Muhammadiyah 02 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 2(3), 720–729. <https://doi.org/10.47233/jpst.v2i3.1165>
- Dwicky Putra Nugraha, D. M. (2022). Hubungan Kemampuan Literasi Sains Dengan Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Elementary*, 5(2), 153. <https://doi.org/10.31764/elementary.v5i2.8874>
- Ertanto, R., Supriyadi, M., & Syafutra, W. (2021). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan Servis Bawah Bola Voli Siswa. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 5(1), 9–21. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v5i1.2850>
- Ilara, J., & Agustus, V. N. (2024). CONTRIBUTION OF ARM MUSCLE EXPLOSIVE POWER AND ARM LENGTH. 15(3), 234–
- Keolahragaan, J. I., & Banjarbaru, V. S. (2024). *JOKER*. 5(2), 239–243.
- Koordinasi Mata Tangan Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Dalam Permainan Bolavoli, H., Malik Irham, A., & Selatan, S. (2021). Jalan Wijaya Kusuma Raya No. *JOCCA: Journal of Sport Education, Coaching, and Health*, 2(14), 12.
- Muhamad Yusup, Ahmad Alwi Nurudin, & Bachtiar Bachtiar. (2024). Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Panjang Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan terhadap Hasil Servis Atas Bola Voli pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Islam Fatahillah Kota Sukabumi Tahun Pelajaran 2023/2024. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(4), 312–322. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i4.3304>
- Putri, N. O., Hafidha, A. A., & Dian, T. (2024). Jurnal edukasi biologi. *Jurnal Edukasi Biologi*, 10(2), 147–165.
- Ruslan. (2021). (2021). PENGARUH METODE LATIHAN DRILL TERHADAP KETERAMPILAN SERVIS BAWAH PERMAINAN BOLA VOLI THE EFFECT OF DRILL TRAINING METHODS ON UNDERWIDE SERVICE SKILLS Ruslan. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 3(2), 68–73.
- Sisi Permatasari. (2021). No Title. *Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Servis Atas Bolavoli Klub Kurma Surga Desa Surau Gading Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu*.
- Surya, Putra, & Sinurat. (2022). Tangan Dengan Kemampuan Servis Atas Pada Peserta. *JOSET: Journal Of Sport Education and Training*, 3(2), 122–134.
- 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. <https://doi.org/10.33394/gjpok.v8i1.4186>