

**HUBUNGAN KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KELENTUKAN
PERGELANGAN TANGAN TERHADAP AKURASI SERVIS PENDEK
BULUTANGKIS DI PB. ARHAM**

Ahmad Satari¹, M. Taheri Akbar², Ilham Arvan Junaidi³

^{1,2,3} Pendidikan Jasmani FKIP Universitas PGRI Palembang

¹ahmadsatari145@gmail.com, ²mtaheriakhbar@univpgri-palembang.ac.id,

³ilhamarvanjunaidi@univpgri-palembang.ac.id

ABSTRACT

This study was motivated by the low accuracy of short serves among badminton athletes at PB. Arham. The purpose of this study was to determine the relationship between hand-eye coordination and wrist flexibility with the accuracy of badminton short serves. This research employed a quantitative method with a correlational approach. The sample consisted of 15 PB. Arham athletes aged 14–17 years, selected using the total sampling technique. Data were collected through a hand-eye coordination test, a wrist flexibility test, and a badminton short-serve accuracy test. Data were analyzed using Product Moment correlation and multiple correlation techniques. The results showed a significant relationship between hand-eye coordination and short-serve accuracy ($r = 0.882$), as well as between wrist flexibility and short-serve accuracy ($r = 0.757$). Simultaneously, hand-eye coordination and wrist flexibility demonstrated a very strong relationship with short-serve accuracy ($R = 0.892$). It can be concluded that better hand-eye coordination and wrist flexibility contribute to higher short-serve accuracy among badminton athletes.

Keywords: *hand-eye coordination, wrist flexibility, short-serve accuracy, badminton.*

ABSTRAK

Abstrak Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya akurasi servis pendek atlet bulutangkis PB. Arham. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan koordinasi mata-tangan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap akurasi servis pendek bulutangkis. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Sampel penelitian berjumlah 15 atlet PB. Arham usia 14–17 tahun yang dipilih dengan teknik total sampling. Data dikumpulkan melalui tes koordinasi mata-tangan, tes kelentukan pergelangan tangan, dan tes akurasi servis pendek bulutangkis. Analisis data menggunakan korelasi Product Moment dan korelasi ganda. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan akurasi servis pendek ($r = 0,882$) dan antara kelentukan pergelangan tangan dengan akurasi servis pendek ($r = 0,757$). Secara bersama-sama, koordinasi mata-tangan dan kelentukan pergelangan tangan memiliki hubungan yang sangat kuat dengan akurasi servis pendek ($R = 0,892$). Disimpulkan bahwa semakin baik koordinasi mata-tangan dan kelentukan pergelangan tangan atlet, semakin baik pula akurasi servis pendek yang dihasilkan.

Kata kunci: koordinasi mata-tangan, kelentukan pergelangan tangan, akurasi servis pendek, bulutangkis.

A. Pendahuluan

Olahraga merupakan salah satu aktivitas fisik maupun psikis seseorang yang berguna untuk menjaga sekaligus meningkatkan kualitas kesehatan tubuh serta melatih tubuh seseorang agar tidak hanya sehat secara jasmani akan tetapi juga sehat secara rohani. Salah satu dari banyaknya cabang olahraga yang ada di Indonesia yaitu permainan bulutangkis. Bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara satu orang lawan satu orang atau dua orang lawan dua orang. Tujuan utama dari permainan bulutangkis yaitu dimana pemain berusaha untuk menjatuhkan *shuttlecock* di daerah lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat memberikan serangan dengan menjatuhkan *shuttlecock* di daerah kita.

Setiap cabang olahraga tentu memiliki teknik-teknik dasar yang wajib dikuasai terutama bagi seorang pemula. Teknik dasar yang wajib dikuasai oleh seorang pemain bulutangkis antara lain: (1) teknik cara memegang raket (*grip*), (2) teknik pengaturan gerakan kaki, (3) teknik

penguasaan pukulan (servis, *smash*, *dropshot*), (4) teknik sikap dan posisi badan, dan (5) teknik penguasaan tipe permainan.

Menurut (Haerun et al., 2020) Ketika melakukan servis, Gerakan pergelangan tangan kurang lurus (*Flexy*) sehingga kaju *Shuttlecock* akan keluar menyamping. Pukulan yang terlalu keras akan menyebabkan *shuttlecock* keluar lapangan sehingga lawan akan mendapatkan nilai. Begitu juga pukulan yang terlalu lemah menyebabkan *shuttlecock* tidak sampai kebidang permaian lawan atau datangnya tanggung sehingga lawan akan mudah melakukan serangan *smash*.

Menurut Sajoto (2021) dalam jurnal (Mahendra, Nugroho, and Junaidi 2020) "Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga apabila seorang atlet ingin berprestasi harus memiliki kondisi fisik seperti kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak otot (*muscular power*), kecepatan (*speed*), koordinasi(*coordination*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*),

keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), dan reaksi (*reaction*). Namun dalam penelitian ini yang menjadi titik fokus pembahasan ialah komponen fisik kelentukan karena dengan adanya kelentukan yang baik maka pukulan servis akan terarah dengan baik pula.

Harsono (2023: 163) berpendapat, "Kelentukan pergelangan tangan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Sedangkan menurut Sajoto (2021: 58) "Kelentukan merupakan keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya untuk melakukan segala aktifitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya. Kelentukan sangat berperan ketika mengubah arah gerakan saat melakukan pukulan servis *backhand*, *forehand*, maupun *flick serve*.

Menurut Bompas dalam Syafrudin (2021) mengemukakan "Koordinasi merupakan suatu kemampuan yang sangat kompleks, sangat terkait dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan". Ketepatan juga dibutuhkan dalam melakukan servis, karena semakin tepat servis yang diarahkan terhadap sasaran

maka semakin bagus dan akurat pula untuk penempatan *shuttlecock* atau jatuhnya *shuttlecock*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pelatih sekaligus pembina yang ada di klub PB. Arham pada hari Senin, 3 November 2025 di *hall* lapangan bulutangkis pukul 13.15 WIB bahwa klub latihan didirikan sejak tiga tahun yang lalu tepatnya pada tahun 2022. Namun belum mendapatkan prestasi yang memuaskan di kejuaraan umum ataupun popda. Awal terbentuknya klub Arham mendapat respon baik dari para penggemar bulutangkis dari jumlahnya berkisar 30-40 pengikut (laki-laki dan perempuan). Kegiatan latihan tersebut dilaksanakan tiga kali dalam seminggu tepatnya dihari senin, rabu, dan jum'at, dimulai pukul 13.00-15.30 WIB dan dilatih oleh salah satu pelatih yang bernama Pak Syahril.

Berdasarkan hasil observasi peneliti selama kurang lebih satu bulan, pemain di klub bulutangkis masih kurang dalam penguasaan teknik bulutangkis salah satunya pada saat melakukan servis pendek. Latihan pukulan servis yang ditetapkan dalam standar PBSI dalam

permainan ganda yaitu pukulan servis *backhand* atau servis pendek. Rata-rata hasil pukulan servis pendek pemain di PB. Arham masih kurang baik, tidak sampainya pada garis yang ditentukan, servis terlalu kuat sehingga bola menjadi *out*, dan juga menyangkut di jaring net. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yaitu koordinasi mata yang kurang baik dan kelentukan pada pergelangan tangan masih kurang lentuk atau kaku sehingga servis menjadi tidak sesuai yang diharapkan. (Haerun , 2020) menyatakan bahwa *Shuttlecock* melewati jaring (net) agar jatuh dibidang permainan lawan yang sudah ditentukan dan berusaha mencegah lawan melakukan hal yang sama dengan teknik pukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga sangat cepat dan disertai dengan gerakan tipuan.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan pemain di PB. Arham, sebagian besar pemain masih merasa kesusahan dalam perkenaan *shuttlecock* pada raket sesuai dengan langkah-langkah yang diajarkan oleh pelatih. Rata-rata perkenaan *shuttlecock* tidak berada ditengah-tengah kepala raket (*stringed area*)

akan tetapi berada dibagian atas kepala raket atau dibagian bawah kepala raket mendekati area *throat*. Cara memegang raket pemain juga masih banyak yang kurang sesuai karena bentuk pegangan tidak menyerupai huruf V, kepala raket tidak dalam posisi menghadap ke samping dan dalam memegang raket tangan tidak *relaks* atau kaku sehingga hasil pukulan tidak akan kuat serta akurat. Tidak hanya itu, koordinasi mata tangan pemain yang tergolong masih rendah dilihat dari banyaknya pemain yang merasa kesusahan dalam penyesuaian posisi perkenaan ayunan lengan yang memegang raket terhadap *shuttlecock*. (Zulhan Ashari Datukramat, 2020) menyatakan bahwa koordinasi merupakan komponen penting untuk menyelaraskan suatu gerakan anggota tubuh yang akan digunakan. Evaluasi akhir setelah dilakukannya latihan agar pemain tau bagaimana hasil perkembangan setiap masing-masing pemain tersebut.

Pelatih bulutangkis PB. Arham masih belum maksimal dalam memberikan kelentukan pergelangan tangan ketika melakukan pukulan servis dilihat dari hasil pukulan

tersebut. Para pemain masih kesusahan dalam pengkoordinasian mata tangan ketika melakukan pukulan servis alhasil mereka juga masih melihat *shuttlecock* sehingga bola mudah terbaca oleh lawan. Dengan memfokuskan mata pada musuh atau lawan kemudian dapat dilanjutkan dengan pemberian kelentukan pergelangan tangan akan mempermudah para pemain dalam berlatih servis pada permainan bulutangkis. Dari latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Koordinasi Mata-Tangan dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Akurasi Servis Bulutangkis Di PB. Arham.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan dalam akurasi servis bulutangkis. Dalam penelitian deskriptif korelasi ini menggunakan teknik tes dalam pengambilan datanya. Peneliti mencoba menghubungkan antara variabel bebas dengan variabel terikat dan di dalam

penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu terdiri atas dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas tersebut adalah koordinasi mata tangan (X1) dan kelentukan pergelangan tangan (X2) sedangkan variabel terikatnya adalah akurasi servis dalam bulutangkis (Y). Dari ketiga variabel ini kemudian dikorelasikan dengan korelasi *pearson product moment*.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

**Tabel 1. Rekapitulasi Distribusi
Frekuensi Data Penelitian**

Variabel	N	Me an	SD (St an dar De via si)	Sk or Min im um	Sk or Ma ksi mal
(Koordinasi Mata – Tangan (X1)	15	7,7 6	2,2 5	4	10
Kelentukan Tangan (X2)	15	98, 33	12, 52	79	111
Akurasi Servis Pendek (Y)	15	24, 60	24, 60	17	30

Berdasarkan hasil tabel 1 Diperoleh nilai rata-rata koordinasi mata-tangan sebesar 7,67 dengan standar deviasi 2,25. Skor tertinggi yang dicapai atlet adalah 10 dan skor terendah 4. Nilai standar deviasi yang relatif kecil menunjukkan bahwa data koordinasi

mata-tangan cenderung mengelompok di sekitar nilai rata-rata.

Pada variabel kelentukan pergelangan tangan diperoleh nilai rata-rata sebesar 98,33 dengan standar deviasi 12,52. Skor tertinggi adalah 111 dan skor terendah 79. Hal ini menunjukkan adanya variasi kemampuan kelentukan pergelangan tangan di antara atlet PB. Arham.

Sementara itu, variabel akurasi servis pendek bulutangkis memiliki nilai rata-rata 24,60 dengan standar deviasi 4,91. Skor tertinggi yang diperoleh atlet adalah 30, sedangkan skor terendah 17. Data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan servis pendek atlet berada pada tingkat yang cukup bervariasi.

Tabel 2. Uji Normalitas

Variabel	Sig.	Keterangan
X1	0,200	Normal
X2	0,180	Normal
Y	0,210	Normal

Berdasarkan hasil table 2

Diketahui semua data berdistribusi normal karena nilai sig > 0,05.

Tabel 3. Distrubusi Frekuensi Koordinat Mata-Tangan (X1)

Kategori	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	3	20 %
Baik	8	53 %
Sedang	4	27 %
Kurang	0	0

Kurang Sekali	0	0
Jumlah	15	100

Berdasarkan tabel 3 di atas diketahui bahwa sebanyak 3 atlet (20,00%) memiliki koordinasi mata-tangan kategori baik sekali, 8 atlet (53,33%) kategori baik, dan 4 atlet (26,67%) kategori sedang. Dengan demikian, sebagian besar atlet PB. Arham memiliki tingkat koordinasi mata-tangan dalam kategori baik.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kelentukan Pergelangan Tangan (X2)

Kategori	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	8	53 %
Baik	6	40 %
Sedang	1	7 %
Kurang	0	0
Kurang Sekali	0	0
Jumlah	15	100

Berdasarkan tabel 4 di atas diketahui bahwa sebanyak 8 atlet (53,33%) berada pada kategori baik sekali, 6 atlet (40,00%) kategori baik, dan 1 atlet (6,67%) kategori sedang. Hasil tersebut dalam kategori baik sekali.

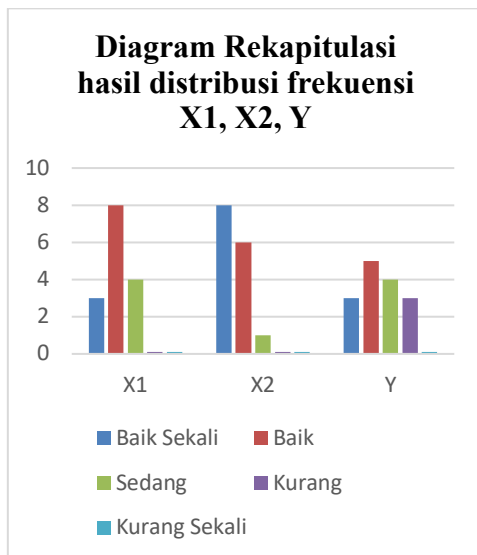
Tabel 5. Distrubusi Frekuensi Akurasi Servis Pendek Bulutangkis (Y)

Kategori	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	3	20 %
Baik	5	33 %

Sedang	4	27 %
Kurang	3	20 %
Kurang Sekali	0	0
Jumlah	15	100

Berdasarkan tabel 5 di atas diketahui bahwa sebanyak 3 atlet (20,00%) memiliki akurasi servis pendek kategori baik sekali, 5 atlet (33,33%) kategori baik, 4 atlet (26,67%) kategori cukup, dan 3 atlet (20,00%) kategori kurang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar atlet PB. Arham memiliki kemampuan akurasi servis pendek dalam kategori baik.

Gambar 1. Rekapitulasi Hasil Distribusi Frekuensi X1, X2, Y



Gambar 1. Dugaan tersebut selanjutnya akan dibuktikan melalui analisis inferensial berupa uji korelasi dan regresi untuk mengetahui hubungan antara variabel koordinasi mata-tangan dan kelentukan

pergelangan tangan terhadap akurasi servis pendek bulutangkis.

Hasil perhitungan korelasi *Product Moment* menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara koordinasi mata - tangan dengan hasil servis pendek bulutangkis sebesar $r_{yx1} = 0,882$. Nilai korelasi sebesar 0,882 menunjukkan hubungan positif yang sangat kuat. Artinya, semakin baik kelentukan pergelangan tangan yang dimiliki atlet, maka semakin baik pula hasil servis pendek bulutangkis yang dilakukan. Melalui pengujian hipotesis menggunakan uji t, diperoleh nilai t hitung adalah 6,75 yang jauh lebih besar daripada $t_{\text{tabel}} = 2,160$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil ini memutuskan untuk menolak hipotesis nol (H_0) dan menerima hipotesis alternatif (H_a). Hal ini membuktikan secara empiris bahwa hubungan koefisien korelasi yang ditemukan bukan terjadi secara kebetulan atau faktor keberuntungan (error), melainkan bersifat signifikan dan dapat digeneralisasikan pada populasi atlet yang diteliti.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh koefisien korelasi antara kelentukan tangan (X_2) dengan servis pendek (Y) sebesar: $r_{x2y} = 0,757$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat

hubungan yang kuat dan positif antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil servis pendek bulutangkis pada atlet PB. Arham.

Hasil pengujian signifikansi korelasi menggunakan uji t menunjukkan bahwa nilai t hitung = 4,18, sedangkan nilai t tabel = 2,160 pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (dk) = 13. Karena nilai t hitung lebih besar daripada t tabel ($4,18 > 2,160$), maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Dengan demikian, hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil servis pendek bulutangkis terbukti signifikan secara statistik.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh koefisien korelasi antara koordinasi mata–tangan (X_1) dengan kelentukan pergelangan tangan (X_2) sebesar: $r_{yx2} = 0,774$. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,774 menunjukkan bahwa hubungan antara koordinasi mata–tangan dengan kelentukan pergelangan tangan berada pada kategori kuat dan memiliki arah hubungan positif.

Maka hasil perhitungan korelasi ganda menunjukkan bahwa hubungan koordinasi mata–tangan dan kelentukan pergelangan tangan

secara bersama-sama terhadap akurasi servis pendek bulutangkis memiliki koefisien korelasi ganda sebesar $R_{yx1x2} = 0,892$. Nilai tersebut berada pada kategori sangat kuat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koordinasi mata–tangan dan kelentukan pergelangan tangan secara bersama-sama memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap akurasi servis pendek bulutangkis di PB. Arham. Hal ini dibuktikan dengan nilai korelasi ganda yang tinggi, yang mengindikasikan bahwa kedua variabel tersebut berperan penting dalam menentukan keberhasilan atlet dalam melakukan servis pendek secara akurat.

Secara teoritis, koordinasi mata–tangan merupakan kemampuan untuk menyelaraskan antara rangsang visual dengan respons gerak motorik, khususnya gerakan tangan dalam melakukan pukulan. Dalam konteks servis pendek bulutangkis, pemain harus mampu mengamati posisi shuttlecock, memperkirakan waktu yang tepat untuk melakukan kontak, serta menentukan arah pukulan dengan cepat dan tepat. Kemampuan ini sangat menentukan ketepatan awal dalam proses eksekusi servis. Menurut Harsono (2021), koordinasi

adalah kemampuan seseorang untuk mengintegrasikan berbagai gerakan yang berbeda ke dalam suatu pola gerakan yang efektif dan efisien. Semakin baik koordinasi yang dimiliki atlet, semakin baik pula kemampuan atlet dalam melakukan gerakan yang membutuhkan ketepatan dan kontrol, termasuk dalam melakukan servis pendek bulutangkis.

Sementara itu, kelentukan pergelangan tangan berperan sebagai faktor mekanis yang sangat menentukan kualitas sentuhan terhadap shuttlecock. Pergelangan tangan yang lentur memungkinkan atlet melakukan kontrol halus terhadap arah, sudut raket, serta kekuatan pukulan. Gerakan kecil pada pergelangan tangan dalam servis pendek sangat menentukan apakah shuttlecock akan jatuh tipis di depan net atau justru keluar dari area sasaran. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Sajoto (2023), kelentukan merupakan kemampuan persendian untuk bergerak secara luas dalam ruang gerak sendi yang maksimal. Kelentukan yang baik akan mempermudah atlet dalam melakukan gerakan teknik dengan efisien serta mengurangi hambatan gerak saat melakukan keterampilan olahraga.

Ketika kedua variabel ini bekerja secara bersamaan, maka akan tercipta mekanisme gerak yang lebih efektif dan efisien. Koordinasi mata–tangan membantu dalam tahap perencanaan dan pengambilan keputusan gerak, sedangkan kelentukan pergelangan tangan mendukung pada tahap eksekusi gerakan. Sinergi antara keduanya menghasilkan gerakan servis yang tidak hanya tepat sasaran, tetapi juga stabil dan konsisten. Hal ini didukung oleh pendapat Schmidt dan Lee yang menyatakan bahwa keberhasilan suatu keterampilan gerak dipengaruhi oleh integrasi antara proses perseptual, pengambilan keputusan, dan pelaksanaan gerak.

Hasil analisis korelasi ganda yang menunjukkan hubungan yang sangat kuat mengindikasikan bahwa keberhasilan servis pendek tidak dapat hanya bergantung pada satu aspek saja. Atlet yang memiliki koordinasi mata–tangan yang baik tetapi tidak didukung oleh kelentukan pergelangan tangan yang memadai cenderung mengalami kesulitan dalam mengontrol sentuhan halus pada shuttlecock. Sebaliknya, kelentukan yang baik tanpa koordinasi visual yang tepat juga tidak cukup

untuk menghasilkan servis yang akurat, karena pemain akan kesulitan menentukan timing dan arah pukulan. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa akurasi servis pendek merupakan hasil integrasi antara kemampuan kognitif-motorik (koordinasi mata–tangan) dan kemampuan biomotorik (kelentukan pergelangan tangan). Kedua komponen tersebut saling melengkapi dan tidak dapat dipisahkan dalam pelaksanaan teknik servis yang efektif.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan teori pembelajaran gerak yang dikemukakan oleh Magill (2022), yang menyatakan bahwa keterampilan olahraga yang memerlukan tingkat akurasi tinggi sangat dipengaruhi oleh kemampuan koordinasi dan kontrol gerak tubuh. Semakin baik koordinasi dan kontrol gerak yang dimiliki atlet, maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan dalam melakukan keterampilan spesifik olahraga. Oleh karena itu, akurasi servis pendek dalam bulutangkis tidak hanya ditentukan oleh penguasaan teknik, tetapi juga oleh kemampuan fisik pendukung yang menunjang pelaksanaan teknik tersebut.

Selain itu, nilai kontribusi yang cukup besar dari kedua variabel ini menunjukkan bahwa peningkatan performa servis pendek dapat dilakukan secara lebih optimal apabila program latihan dirancang secara terpadu. Latihan koordinasi seperti reaction ball, shuttle feeding drill, dan target practice dapat meningkatkan kemampuan visual-motorik atlet. Di sisi lain, latihan fleksibilitas pergelangan tangan seperti wrist rotation, resistance band training, dan shadow badminton dapat meningkatkan kelentukan dan kontrol gerak. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan akurasi servis pendek bulutangkis tidak hanya bergantung pada penguasaan teknik semata, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kualitas koordinasi mata–tangan dan kelentukan pergelangan tangan yang dimiliki atlet. Hal ini memperkuat pentingnya pendekatan latihan yang holistik dalam pembinaan atlet bulutangkis, khususnya di PB. Arham. Hasil penelitian ini sekaligus mendukung teori-teori yang menyatakan bahwa keberhasilan keterampilan olahraga merupakan hasil interaksi antara kemampuan koordinatif dan kondisi fisik yang

mendukung pelaksanaan gerak secara efektif dan efisien.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata–tangan terhadap akurasi servis pendek bulutangkis. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik koordinasi mata–tangan yang dimiliki atlet, maka semakin tinggi tingkat akurasi servis pendek yang dihasilkan. Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan terhadap akurasi servis pendek bulutangkis, yang berarti bahwa kelentukan pergelangan tangan yang baik dapat membantu atlet dalam mengontrol arah dan ketepatan servis sehingga hasil yang dicapai menjadi lebih optimal.

Selanjutnya, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara koordinasi mata–tangan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap akurasi servis pendek bulutangkis. Kedua variabel tersebut memberikan kontribusi yang cukup besar dalam

meningkatkan kemampuan servis pendek seorang atlet. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan dalam melakukan servis pendek tidak hanya ditentukan oleh satu faktor saja, tetapi merupakan hasil kombinasi antara kemampuan koordinasi gerak dan kondisi fisik, khususnya kelentukan pergelangan tangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Haerun , M. (2020). Survei Tingkat Keterampilan Servis Pendek Dalam Permainan Bulutangkis Pada Mahasiswa Bkmf Bulutangkis FIK UNM. *Universitas Negeri Makassar*, 5.
- Harsono. (2018). *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Handayani, W., & Sari, M. (2022). Kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis bawah bola voli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Langgam. *Jurnal Olahraga Indragiri*, 6(2), 29-43.
- Ibrohim, I., Setiawan, A., & Agustin, N. M. (2022). Hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis long forehand bulutangkis. *Jurnal Penjakora*, 9(1).
- Kahar, I., Riswanto, H., Jalil, R., Ahmad, Aliah, H., Husain, S., . Jufri, M. R. (2022). *Pengenalan*

- Teknik Dasar dan Aturan Bermain Bulutangkis Pada Anak Usia 10 dan 12 Tahun di Desa Murante Kabupaten Luwu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 209.
- 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*, 18
- Magill, R. A. (2022). *Motor Learning and Control: Concepts and Applications* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Syafi'i, I., & Setiawan, A. (2020). Koordinasi Mata Dan Kaki Pada Long Passing Sepak Bola. *Physical Activity Journal*, 1(1), 1–7.
- Saefullah, A. (2025). *Hubungan Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Ketepatan Servis Backhand Dalam Permainan Bulutangkis Ekstrakurikuler Siswa SMK NU Kaplongan*. (Skripsi). STKIP Nahdlatul Ulama Indramayu.
- Sadzali, M., Akkase, A., Sutriawan, A., & Alamsyah, N. F. (2022). Analisis koordinasi mata tangan, konsentrasi dan percaya diri terhadap kemampuan servis pendek pada permainan bulutangkis. *Ilara*, 13(2), 53-60.
- Sajoto, M. (2023). Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga. Semarang: Dahara Prize.
- Setiawan, A., Effendi, F., & Tohan, M. (2020). Akurasi *smash forehand* bulutangkis dikaitkan dengan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata mata-tangan. *9Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, 52.
- Saputra, S. H., Kusuma, I. J., & Festiawan, R. (2020). Hubungan tinggi badan, panjang lengan dan daya tahan otot lengan dengan keterampilan bermain bulutangkis. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 9(1), 93-108.
- Suparman., Ikadarny., & Nahar., D. (2021) Kontribusi koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan pukulan *forehand smash* permainan bulutangkis. *Physical Education, Sport, and Health*, 1(2), 56-62
- Tober, M. S. J. M., Sinurat, R., & Janiarli, M. (2021). Hubungan koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot tungkai dengan akurasi *smash* pada siswa ekstrakurikuler bulutangkis MA Kepenuhan. *Journal Of Sport Education and Training*, 2(1), 18-30.