

**HUBUNGAN KOORDINASI MATA-TANGAN DAN *POWER* OTOT
LENGAN DENGAN AKURASI PUKULAN *SMASH* TENIS MEJA PADA
ATLET PTM HW PEKAJANGAN**

Fikri Farrasyah Putra¹, Idah Tresnowati², Gilang Nuari Panggraita³, M. Riski Adiwijaya⁴
¹²³⁴Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Email: fikrifarr@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan koordinasi mata-tangan dan power otot lengan dengan akurasi pukulan smash tenis meja pada atlet PTM HW Pekajangan. Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan uji korelasional. Populasi dalam penelitian adalah seluruh atlet PTM HW Pekajangan usia 10–12 tahun. Sampel yang diambil dari hasil *total sampling* berjumlah 20 atlet. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk, uji linieritas, uji korelasi *pearson product moment*, dan uji korelasi ganda dengan bantuan SPSS 25. Hasil penelitian diperoleh, 1) adanya hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan akurasi pukulan smash pada atlet PTM HW Pekajangan dengan nilai r hitung = 0.913** > r tabel = 0.444, 2) terdapat hubungan yang signifikan antara power otot lengan dengan akurasi pukulan smash pada atlet PTM HW Pekajangan dengan nilai r hitung = 0.873** > r tabel = 0.444, 3) serta terdapat hubungan yang sangat kuat antara koordinasi mata-tangan dan power otot lengan secara bersama-sama dengan akurasi pukulan smash tenis meja pada atlet PTM HW Pekajangan dengan nilai Sig. F Change $0.000 < 0.05$, dengan nilai R 929. Dengan demikian, koordinasi mata-tangan dan power otot lengan menjadi faktor penting dalam meningkatkan kemampuan smash atlet tenis meja.

Kata kunci : koordinasi mata-tangan; power otot lengan; akurasi smash; tenis meja; atlet

Abstract

*This study aims to determine the relationship between eye-hand coordination and arm muscle power with table tennis smash accuracy in PTM HW Pekajangan athletes. This research method is quantitative with correlational testing. The population in the study were all PTM HW Pekajangan athletes aged 10–12 years. The sample taken from the total sampling results was 20 athletes. The data analysis technique used the Shapiro-Wilk normality test, linearity test, Pearson product moment correlation test, and multiple correlation test with the help of SPSS 25. The results of the study obtained, 1) there is a significant relationship between eye-hand coordination and smash hit accuracy in PTM HW Pekajangan athletes with a calculated r value = 0.913 ** > r table = 0.444, 2) there is a significant relationship between arm muscle power and smash hit accuracy in PTM HW Pekajangan athletes with a calculated r value = 0.873 ** > r table = 0.444, 3) and there is a very strong relationship between eye-hand coordination and arm muscle power together with table tennis smash hit accuracy in PTM HW Pekajangan athletes with a Sig. F Change value of $0.000 < 0.05$, with an R value of 929. Thus, eye-hand coordination and arm muscle power are important factors in improving the smash ability of table tennis athletes.*

Key words: hand-eye coordination; arm muscle power; smash accuracy; table tennis; athlete

Alamat Korespondensi :
Fikri Farrasyah Putra
fikrifarr@gmail.com

PENDAHULUAN

Tenis meja merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer di Indonesia banyak masyarakat yang menyukai olahraga ini, hal ini didukung dengan adanya fasilitas tenis meja yang hampir tersedia di seluruh wilayah baik kota maupun desa (Pratama & Budiman, 2017). Permainan tenis meja atau yang lebih banyak dikenal dengan istilah “pingpong” adalah salah satu cabang olahraga yang dimainkan oleh dua orang atau dua pasang pemain yang menggunakan bet untuk memukul bola ke seberang meja yang dipisahkan oleh net. Keterampilan tenis meja merupakan permainan olahraga yang bersifat kompleks sehingga diperlukan latihan berulang untuk dapat menguasai keterampilan bermain tenis meja (Letsoin et al., 2023). Menurut (Syahara, 2019) Bermain tenis meja yang baik dan benar pemain harus menguasai teknik-teknik dasar tenis meja dan juga kondisi fisik yang baik. Koordinasi mata dan tangan merupakan keterampilan seseorang dalam melakukan gerakan secara efektif melalui perpaduan antara penglihatan dengan pergerakan tangan (Safari & Saptani, 2019). Menurut (Kurniawan & Rangkuti, 2020) “Seorang pemain dengan koordinasi mata-tangan yang baik akan lebih mudah mengendalikan bola, termasuk saat mengembalikannya dalam situasi sulit, baik dengan pukulan *backhand* maupun *forehand*. Misalnya, ketika bola datang dari arah kanan dan berubah haluan, kemampuan koordinasi mata-tangan akan membantu meningkatkan respons untuk melakukan pukulan dengan tepat”.

Menurut (Hadi et al., 2024) Seseorang dinilai memiliki koordinasi yang baik apabila ia dapat bergerak dengan mudah, lancar, dan efisien dalam suatu rangkaian gerak, di mana iramanya terkontrol secara optimal. Koordinasi mata-tangan adalah kemampuan mata untuk meneruskan informasi atau rangsangan visual kepada tangan, yang kemudian bertugas melaksanakan gerakan yang diperlukan secara tepat, sehingga mampu meningkatkan efektivitas atau kualitas pukulan (Pranata et al., 2024). Dalam konteks permainan tenis meja, koordinasi yang baik antara mata dan tangan merupakan prasyarat mutlak yang harus dimiliki pemain agar kualitas pukulan *forehand drive* mereka dapat mencapai tingkat maksimal, yang pada akhirnya akan meningkatkan kapabilitas dan efektivitas pemain secara keseluruhan dalam pertandingan (Nasriani & Mardela, 2019). (Septiyani & Apriani, 2023) menyatakan “bahwa koordinasi mata-tangan yang diukur melalui metode lempar tangkap bola memiliki korelasi signifikan terhadap ketepatan sasaran”.

Daya ledak pada lengan memiliki peran penting karena sangat memengaruhi efektivitas gerakan, baik untuk servis, pukulan, maupun pertahanan (Susanti, 2020). Kemampuan otot lengan yang baik memegang peranan penting dalam menghasilkan pukulan *smash forehand* yang bertenaga sekaligus tepat sasaran (Subakti; Muhamad Ikhsan, 2018). Power adalah hasil dari dua kemampuan yaitu kecepatan maksimal dan kekuatan maksimal yang dilakukan dalam waktu yang sesingkat mungkin (Ahmad Lamusu, Sarjan Mile, 2022). Dalam permainan, *power* otot lengan digunakan secara intensif, terutama saat melakukan *smash forehand*, serta sangat memengaruhi berbagai keterampilan lain yang berkaitan dengan tingkat kemampuan atlet tenis meja secara keseluruhan (Marzaini & Umar, 2019).

Ketepatan atau akurasi adalah kemampuan individu untuk mengendalikan arah dan penempatan bola agar sesuai dengan kondisi spesifik yang dihadapi di lapangan atau dengan tujuan yang diinginkan (Dhimas et al., 2021). Smash adalah pukulan yang dilakukan dengan sangat keras dapat menghasilkan poin jika dilakukan dengan baik dan benar, sehingga dapat menyulitkan lawan dalam mengembalikan bola hasil pukulan (Sariul & Jud, 2022). Dari pengamatan tersebut telah ditemukan bahwa 60 % atau 15-17 atlet masih mengalami kesulitan dalam melakukan pukulan smash dengan

maksimal, terbukti ketika atlet melakukan latihan *drill smash* yaitu 7 dari 10 pukulan *smash* berhasil dikembalikan hal ini terjadi karena penempatan bola yang mudah dibaca dan kecepatan bola yang masih rendah. Berdasarkan pengamatan peneliti menduga hal ini terdapat keterkaitan antara koordinasi mata-tangan dalam melihat gerakan bola yang akan dipukul dan power otot lengan dalam kecepatan pukulan *smash* saat bola melaju. Oleh karena itu peneliti berencana untuk menganalisis hubungan koordinasi mata-tangan dan power otot lengan dengan akurasi pukulan *smash* tenis meja.

Novelty penelitian ini terletak pada hubungan antara koordinasi mata-tangan dan power otot lengan dengan akurasi pukulan smash pada atlet PTM HW Pekajangan. Sedangkan penelitian terdahulu yang lebih banyak mengkaji kemampuan smash secara umum pada peserta ekstrakurikuler lingkungan sekolah, penelitian ini secara khusus menitikberatkan pada akurasi pukulan smash sebagai salah satu indikator penting keberhasilan serangan dalam permainan tenis meja. Subjek penelitian ini merupakan atlet PTM HW Pekajangan yang saat ini belum pernah dijadikan objek penelitian yang berhubungan dengan teknik. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti nyata yang lebih spesifik dan relevan untuk mendukung penyusunan program Latihan yang efektif dalam meningkatkan ketepatan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian korelasional. Dalam penelitian korelasional bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan serta seberapa besar hubungan antara koordinasi mata-tangan dan power otot lengan dengan akurasi pukulan smash tenis meja pada atlet PTM HW Pekajangan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain korelasional *Karl Pearson Product Moment* yang di mana data kedua variabel diambil dalam satu waktu atau periode yang sama dari responden yang sama. Penelitian ini dilaksanakan di PTM HW Pekajangan Kabupaten Pekalongan, pengambilan data penelitian dilakukan pada senin 6 April 2026.

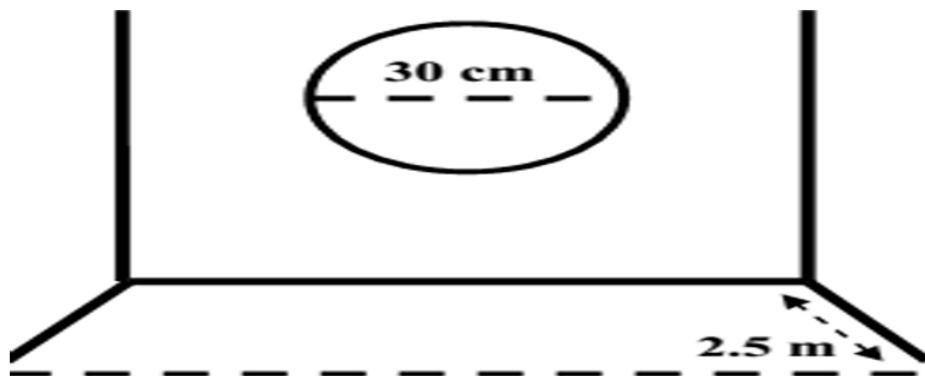
Populasi merupakan suatu kumpulan dari semua kemungkinan orang-orang, benda-benda dan ukuran lain yang menjadi objek perhatian dalam sebuah penelitian (Hutami, 2024). Populasi penelitian ini adalah seluruh atlet tenis meja PTM HW Pekajangan yang berjumlah 20 atlet. Karena jumlah populasi relative kecil, maka penelitian ini menggunakan teknik total sampling yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian.

Variabel penelitian terdiri atas dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas meliputi koordinasi mata-tangan (X_1) dan power otot lengan (X_2), sedangkan variabel terikat adalah akurasi pukulan smash tenis meja (Y).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

Tes Koordinasi Mata-Tangan

Koordinasi mata-tangan diukur menggunakan tes lempar tangkap bola tenis ke sasaran yang ditempel pada dinding. Peserta berdiri pada jarak 2,5meter dari sasaran dan melakukan lempar tangkap bola sebanyak 10 kali percobaan. Skor diberikan sebesar 1 untuk setiap lemparan yang mengenai sasaran dan berhasil ditangkap kembali dengan benar. Nilai akhir diperoleh dari jumlah skor keseluruhan lemparan yang sah. Tes ini digunakan karena mampu menggambarkan kemampuan mengkoordinasikan penglihatan dan gerak tangan secara efektif. Pemilihan tes ini relevan dengan cabang olahraga tenis meja yang membutuhkan respons visual cepat dan ketepatan gerak tangan.



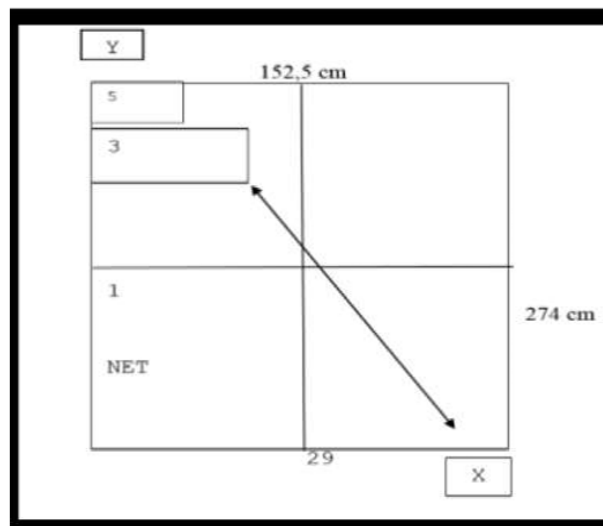
Gambar 1. Tes lempar tangkap bola tenis.

Tes Power Otot Lengan

Power otot lengan diukur menggunakan tes *Two-Hand Medicine Ball Put*. Peserta duduk pada bangku dengan punggung menempel pada sandaran, kemudian mendorong bola medicine seberat 2,7216 kg menggunakan kedua tangan sejauh mungkin. Setiap peserta memperoleh tiga kali kesempatan dan nilai yang digunakan adalah hasil lemparan terjauh. Pemilihan tes ini relevan dengan cabang olahraga tenis meja, karena power otot lengan berperan penting dalam menghasilkan pukulan smash. Karena power otot lengan berperan penting dalam menghasilkan pukulan smash. Dalam penelitian korelasional tes ini memberikan data objektif untuk menganalisis hubungan antara power otot lengan dan akurasi pukulan smash tenis meja (Ertanto et al., 2021).

Tes Akurasi Pukulan Smash

Akurasi pukulan smash diukur menggunakan tes ketepatan pukulan forehand drive. Peserta melakukan rally forehand drive diagonal selama 30 detik sebanyak dua kali dengan waktu istirahat 10 detik. Skor diberikan berdasarkan ketepatan bola mengenai area sasaran yang telah ditentukan. Nilai akhir diperoleh dari skor tertinggi yang dicapai peserta.



Gambar 2. Instrumen ketepatan *forehand drive*

Sumber: Tomolius (Nurdin & Aminullah, 2020)

Teknik analisis data yang dilakukan menggunakan program IBM SPSS Statistics versi 25. kemudian ditarik Kesimpulan dengan menggunakan statistik inferensial parametrik. Analisis diawali dengan uji prasarat yang terdiri atas uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dan uji linieritas.

Setelah data memenuhi asumsi analisis, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis korelasi product moment karl pearson untuk mengetahui hubungan antar masing- masing variabel bebas dengan variabel terikat. Selanjutnya untuk mengetahui adanya hubungan koordinasi mata-tangan dan power otot lengan secara bersama sama dengan akurasi pukulan smash tenis meja digunakan analisis regresi ganda. Seluruh pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

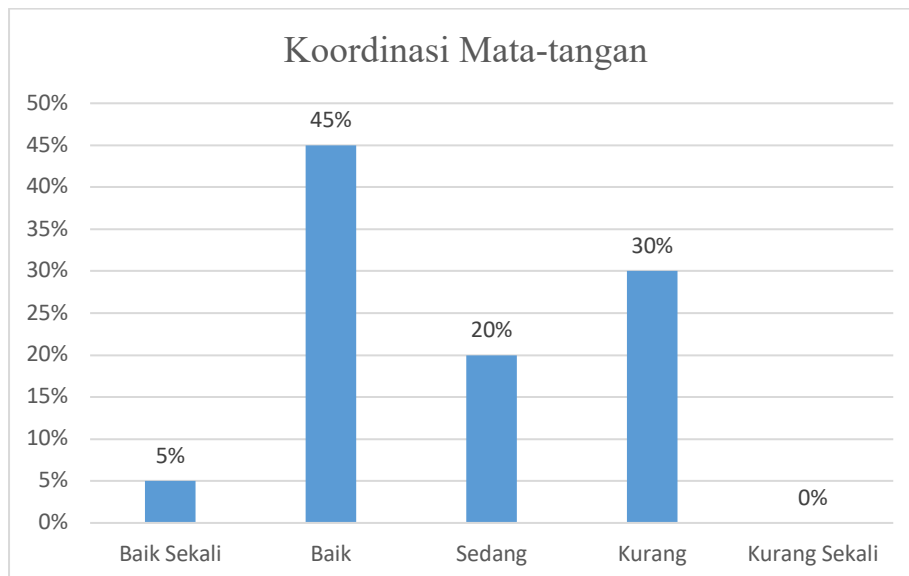
Penelitian ini dilaksanakan di Klub Tenis Meja HW Pekajangan xyang beralamat Gg 7 No. 7, Ambo Lor, Ambokembang, Kec. Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah 51173. Penelitian ini dilakukan pada hari Senin 6 April 2026 dimulai pukul 16.00 – 19.00 WIB. Subjek yang dijadikan penelitian ini adalah atlet tenis meja di PTM HW Pekajangan usia 10-12 tahun dengan jumlah sampel sebanyak 20 anak.

Koordinasi Mata Tangan

Tabel 1. Deskriptif data analisis statistik koordinasi mata-tangan (X1) pada atlet PTM HW Pekajangan.

Koordinasi Mata-Tangan		
N	Mean	12.05
	Median	11.50
	Mode	9
	Std. Deviation	2.999
	Variance	8.99
	Range	11
	Minimum	7
	Maximum	18
	Sum	241

Hasil analisis statistik deskriptif pada variabel koordinasi mata-tangan pada atlet PTM HW Pekajangan diperoleh dengan nilai Mean = 12.05, Median = 11.50, Mode = 9, Std. Deviasi = 2.999, Variance = 8.99, Range = 11, Minimum = 7, Maximum = 18, Sum 241.



Gambar 3. Diagram batang koordinasi mata-tangan pada atlet PTM HW Pekajangan.

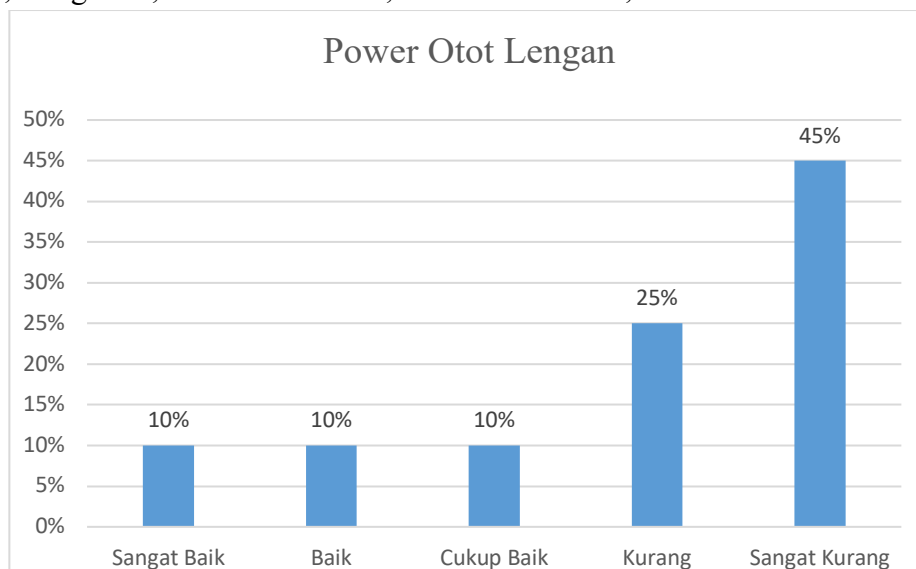
Berdasarkan data distribusi frekuensi hasil koordinasi mata-tangan atlet PTM HW Pekajangan, sebanyak 6 atlet memiliki frekuensi sebesar 30% dengan kategori baik sekali, 4 atlet memiliki frekuensi sebesar 20% dengan kategori baik, 9 atlet memiliki frekuensi sebesar 45% dengan kategori sedang, 1 atlet memiliki frekuensi sebesar 5% dengan kategori kurang, 0 atlet memiliki frekuensi 0% dengan kategori kurang sekali.

Power Otot Lengan

Tabel 2. Deskriptif data analisis statistik power otot lengan (X₂) Pada Atlet PTM HW Pekajangan.

Power Otot Lengan		
N	Mean	2.93
	Median	2.80
	Mode	2.25
	Std. Deviation	0.80
	Variance	0.64
	Range	3
	Minimum	1.90
	Maximum	4.90
	Sum	58.77

Hasil analisis statistic deskriptif pada variabel power otot lengan pada atlet PTM HW Pekajangan diperoleh dengan nilai Mean = 2.93, Median = 2.80, Mode = 2.25, Std. Deviasi = 0.80, Variance = 0.64, Range = 3, Minimum = 1.90, Maximum = 4.90, Sum = 58.77.



Gambar 4. Diagram batang power otot lengan pada atlet PTM HW Pekajangan

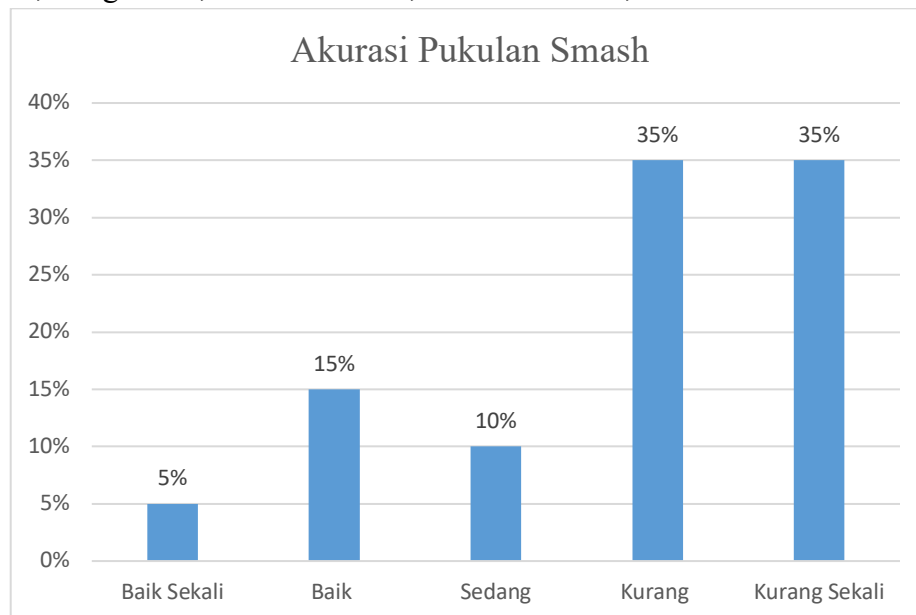
Berdasarkan data distribusi frekuensi hasil *power* otot lengan atlet PTM HW Pekajangan, sebanyak 2 atlet memiliki frekuensi sebesar 10% dengan kategori sangat baik, 2 atlet memiliki frekuensi sebesar 10% dengan kategori baik, 2 atlet memiliki frekuensi sebesar 10% dengan kategori cukup baik, 5 atlet memiliki frekuensi sebesar 25% dengan kategori kurang, 9 atlet memiliki frekuensi 45% dengan kategori sangat kurang.

Akurasi Pukulan Smash

Tabel 3. Deskriptif data analisis statistik akurasi pukulan *smash* (Y) pada atlet PTM HW Pekajangan.

Pekajangan.		
Akurasi <i>Smash</i>		
N	Mean	59.70
	Median	54.50
	Mode	51
	Std. Deviation	16.53
	Variance	273.48
	Range	57
	Minimum	38
	Maximum	95
	Sum	1194

Hasil analisis statistic deskriptif pada variabel akurasi pukulan *smash* pada atlet PTM HW Pekajangan diperoleh dengan nilai Mean = 59.70, Median = 54.50, Mode = 51, Std. Deviasi = 16.53, Variance = 273.48, Range = 57, Minimum = 38, Maximum = 95, Sum = 1194.



Gambar 5. Diagram akurasi pukulan *smash* pada atlet PTM HW Pekajangan

Berdasarkan data distribusi frekuensi hasil akurasi pukulan *smash* atlet PTM HW Pekajangan, sebanyak 1 atlet memiliki frekuensi sebesar 5% dengan kategori baik sekali, 3 atlet memiliki frekuensi sebesar 15% dengan kategori baik, 2 atlet memiliki frekuensi sebesar 10% dengan kategori sedang, 7 atlet memiliki frekuensi sebesar 35% dengan kategori kurang, 7 atlet memiliki frekuensi 35% dengan kategori kurang sekali.

Uji Normalitas

Mengingat sampel dalam penelitian ini berjumlah di bawah 50 orang maka uji normalitas data menggunakan rumus *Shapiro Wilk*. Variabel yang dapat dikatakan apabila berdistribusi normal apabila signifikansi $>0,05$ apabila $<0,05$ maka data data penelitian tidak berdistribusi normal.

Tabel 4. Deskriptif data analisis uji normalitas pada atlet PTM HW Pekajangan.

	Test Of Normality					
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Koordinasi Mata Tangan	.137	20	.200*	.952	20	.397
Power Otot Lengan	.159	20	.200*	.924	20	.118
Akurasi Smash	.179	20	.092	.912	20	.070

Penelitian yang di lakukan dengan uji normalitas menggunakan rumus Shapiro Wilk pada tabel di atas mendapatkan hasil bahwa untuk korrndinasi mata-tangan (X1) skor = 0.397 dengan total n = 31 menunjukkan bahwa skor yng diperoleh terdistribusi normal karena $0.397 > 0.05$, Power otot lengan (X2) skor = 0.118 dengan total n = 20 menunjukkan bahwa skor terdistribusi normal karena $0.118 > 0.05$, akurasi pukulan *smash* (Y) mendapatkan skor = 0.070 dengan total n = 20 menunjukkan bahwa skor berdistribusi normal karena $0.070 > 0.05$.

Uji Linieritas

Uji Linieritas digunakan dalam pengujian korelasi untuk mencari hubungan apakah antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) penelitian yang dilakukan dengan uji linieritas apabila nilai signifikansi Linearity < 0.05 maka uji linieritas terpenuhi. Pengujian linieritas ini dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan Statistic Product Servis Solution (SPSS) 25.

Tabel 5. Deskriptif data analisis uji linieritas koordinasi mata-tangan dengan akurasi pukulan smash pada atlet PTM HW Pekajangan

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Akurasi	Between	(combined)	4761.867	9	529.096	12.182	.001
Smash	Groups	Linearity	4329.430	1	4329.430	99.980	.001
Koordinasi		Deviation	423.436	8	54.055	1.245	.366
Mata-Tangan		from					
		Liniearuty					
	Within	Groups	434.333	10	43.433		
	Total		5196.200				

Tabel 6. Deskriptif data analisis uji linieritas *power* otot lengan dengan akurasi pukulan smash pada atlet PTM HW Pekajangan.

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Akurasi	Between	(combined)	4877.200	16	304.825	2.867	.209
Smash*	Groups	Linearity	3957.580	1	3957.580	37.219	.009
Power Otot		Deviation	919.620	15	61.308	.577	.797
Lengan		from					
		Liniearuty					
	Within	Groups	319.000	3	106.333		
	Total		5196.200	19			

Berdasarkan hasil uji linieritas pada penelitian ini mendapatkan hasil nilai signifikansi Linearity koordinasi mata-tangan (X1) mendapatkan hasil 0.001, nilai signifikansi Linearity power otot lengan (X2) mendapatkan hasil 0.009, maka dapat disimpulkan bahwa variabel X1 dan X2 mendapatkan nilai signifikansi Linearity < 0.05 dengan hasil tersebut memiliki hubungan yang linier terhadap akurasi pukulan *smash* (Y) pada atlet PTM HW Pekajangan.

Uji Hipotesis.

Tabel 7. Deskriptif data analisis uji hipotesis koordinasi mata-tangan dengan akurasi pukulan smash pada atlet PTM HW Pekajangan.

		koordinasi mata-tangan	power otot lengan	akurasi pukulan smash
koordinasi mata-tangan	Pearson Correlation	1	.858**	.913**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	20	20	20
power otot lengan	Pearson Correlation	.858**	1	.873**
	Sig. (2-tailed)	.00		.000
	N	20	20	20
akurasi pukulan smash	Pearson Correlation	.913**	.873**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	20	20	20

Berdasarkan nilai signifikansi dari tabel diatas di ketahui nilai signifikan antara X1 dengan Y mendapatkan nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0.05$ dengan nilai Pearson Correlation (r hitung) sebesar 0.913^{**} , maka dapat dilihat bahwa r hitung lebih besar dari r tabel dimana $r \text{ hitung} = 0.913^{**} > r_{\text{tabel}} = 0.444$ berarti terdapat hubungan antara Koordinasi Mata-tangan (X1) dengan akurasi pukulan smash (Y) pada atlet PTM HW Pekajangan. Dengan menggunakan data tersebut, maka koefisien determinasi dari akurasi pukulan smash terhadap koordinasi mata-tangan adalah $0,91^2 \times 100\% = 82,81\%$. Dalam konteks relasi antara akurasi pukulan smash tenis meja dan koordinasi mata-tangan, maka dapat dikatakan bahwa 80,81% dari variabel koordinasi mata-tangan dapat dijelaskan dari variabel akurasi pukulan smash tenis meja.

Tabel 8. deskriptif data analisis uji hipotesis *power* otot lengan dengan akurasi pukulan smash pada atlet PTM HW Pekajangan.

		koordinasi mata-tangan	power otot lengan	akurasi pukulan smash
koordinasi mata-tangan	Pearson Correlation	1	.858**	.913**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	20	20	20
power otot lengan	Pearson Correlation	.858**	1	.873**
	Sig. (2-tailed)	.00		.000
	N	20	20	20
akurasi pukulan smash	Pearson Correlation	.913**	.873**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	20	20	20

Berdasarkan nilai signifikansi dari tabel diatas di ketahui nilai signifikan antara X2 dengan Y mendapatkan nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0.05$ dengan nilai Pearson Correlation (r hitung) sebesar 0.873^{**} , maka dapat dilihat bahwa r hitung lebih besar dari r tabel dimana $r \text{ hitung} = 0.873^{**} > r_{\text{tabel}} = 0.444$ berarti terdapat hubungan antara *Power* Otot Lengan (X2) dengan akurasi pukulan smash (Y) pada atlet PTM HW Pekajangan. Dengan menggunakan data tersebut, maka koefisien determinasi dari akurasi pukulan smash terhadap power otot lengan adalah $0,87^2 \times 100\% = 75,69\%$. Dalam konteks relasi antara akurasi pukulan smash tenis meja dan power otot lengan, maka dapat dikatakan bahwa 75,69% dari variabel power otot lengan dapat dijelaskan dari variabel akurasi pukulan smash tenis meja.

Tabel 10. Deskriptif data analisis uji hipotesis koordinasi mata-tangan dan power otot lengan dengan akurasi pukulan smash tenis meja pada atlet PTM HW Pekajangan.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.929 ^a	.864	.847	6.45	.864	53.775	2	17	.000

Berdasarkan tabel diatas mendapatkan nilai Sig. F Change $0.000 < 0.05$, dengan nilai R 929 hal ini memiliki arti bahwa ada hubungan yang sangat kuat antara koordinasi mata-tangan (X1) dan *power* otot lengan (X2) dengan akurasi pukulan smash (Y) pada atlet PTM HW Pekajangan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa koordinasi mata-tangan dan power otot lengan secara bersamaan memiliki peran yang berarti dalam meningkatkan akurasi pukulan smash dalam permainan tenis meja. Secara kualitatif temuan ini menegaskan bahwa faktor fisik dan koordinatif merupakan suatu pondasi penting dalam melakukan gerakan teknis yang presisi dan bertenaga. Pukulan smash sebagai salah satu teknik serangan dalam tenis meja yang menuntut Kecepatan, ketepatan dan sinkronisasi antara gerakan mata dan tangan yang baik, aspek tersebut sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot serta kemampuan koordinasi pemain.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi yang berdasarkan nilai signifikansi dari tabel diatas di ketahui nilai signifikan antara X1 dengan Y mendapatkan nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0.05$ dengan nilai Pearson Correlation (r hitung) sebesar 0.913^{**} , maka dapat dilihat bahwa r hitung lebih besar dari r tabel dimana $r \text{ hitung} = 0.913^{**} > r_{\text{tabel}} = 0.444$ berarti terdapat hubungan antara Koordinasi Mata-tangan (X1) dengan akurasi pukulaan smash (Y) pada atlet PTM HW Pekajangan. Dengan menggunakan data tersebut, maka koefisien determinasi dari akurasi pukulan smash terhadap koordinasi mata-tangan adalah $0,91^2 \times 100\% = 82,81\%$. Dalam hasil ini menunjukkan bahwan kontribusi koordinasi mata-tangan menyumbang sebesar 82,81% terhadap hasil akurasi pukulan smash tenis meja. Sementara sisanya dipengaruhi oleh factor lain yang tidak diteliti di penelitian ini.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi yang berdasarkan nilai signifikansi dari tabel diatas di ketahui nilai signifikan antara X2 dengan Y mendapatkan nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0.05$ dengan nilai Pearson Correlation (r hitung) sebesar 0.873^{**} , maka dapat dilihat bahwa r hitung lebih besar dari r tabel dimana $r \text{ hitung} = 0.873^{**} > r_{\text{tabel}} = 0.444$ berarti terdapat hubungan antara *Power* Otot Lengan (X2) dengan akurasi pukulaan smash (Y) pada atlet PTM HW Pekajangan. Dengan menggunakan data tersebut, maka koefisien determinasi dari akurasi pukulan smash terhadap power otot lengan adalah $0,87^2 \times 100\% = 75,69\%$. Dalam konteks relasi antara akurasi pukulan smash tenis meja dan power otot lengan, maka dapat dikatakan bahwa 75,69% dari variabel power otot lengan dapat dijelaskan dari variabel akurasi pukulan smash tenis meja. Dalam hasil ini menunjukkan bahwan kontribusi power otot lengan menyumbang sebesar 75,69% terhadap hasil akurasi pukulan smash tenis meja. Sementara sisanya dipengaruhi oleh factor lain yang tidak diteliti di penelitian ini.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi berganda r hitung sebesar 0,92. Berdasarkan tabel nilai r dengan derajat kebebasan $df = 17$ dan tara signifikansi 0,05, diperoleh r tabel sebesar 0,482. Karena r hitung $0,92 > r_{\text{tabel}} 0,482$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara simultan antara koordinasi mata-tangan dan power otot lengan dengan akurasi pukulan smash tenis meja.

Untuk mengetahui besarnya kontribusi kedua variabel secara bersama-sama, maka digunakan rumus koefisien determinasi yaitu $r^2 \times 100\%$. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $0,92^2 = 0,8464$ atau 82,64%, yang berarti bahwa kontribusi gabungan koordinasi mata-tangan dan power otot lengan dengan akurasi smash sebesar 82,64%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan akurasi pukulan smash tenis meja pada atlet PTM HW Pekajangan sebesar 82,81%.
2. Terdapat hubungan antara power otot lengan dengan akurasi pukulan smash tenis meja pada atlet PTM HW Pekajangan sebesar 75,69%.
3. Terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan dan power otot lengan dengan akurasi pukulan smash tenis meja pada atlet PTM HW Pekajangan sebesar 82,64%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Lamusu, Sarjan Mile, Z. L. (2022). Hubungan power otot tungkai dengan kecepatan lari jarak pendek. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 4(1), 1–9.
- Dhimas, A., Ahmad, A., & Hidasari, F. P. (2021). Pengaruh Variasi Latihan Terhadap Akurasi Shooting Sepak Bola. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.26418/jppk.v10i1.44398>
- Ertanto, R., Supriyadi, M., & Syafutra, W. (2021). Hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis bawah bola voli siswa. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 5(1), 9–21.
- Hadi, S., Ermanto, C., & Ali, A. (2024). Pengaruh Komunikasi Interpersonal, Koordinasi dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Pegawai Kecamatan Bogor Tengah Kota Bogor. *ANTASENA: Governance and Innovation Journal*, 2(1), 54–67. <https://doi.org/10.61332/antasena.v2i1.169>
- Hutami, W. F. (2024). Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *Jurnal Public Relations Mercu Buana, Query Date*, 21, 23.
- Kurniawan, R., & Rangkuti, Y. A. (2020). Hubungan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Ketepatan Pukulan Fourhand Tenis Meja Mahasiswa PKO FIK UNIMED. *Journal Physical Health Recreation (JPHR)*, 1(1), 51–58.
- Letsoin, H. S., Hukubun, M., & Solissa, J. (2023). Survei ketrampilan dasar bermain tenis meja pada mahasiswa Penjaskesrek angkatan 2021. *Journal on Education*, 5(4), 16687–16694.
- Marzaini, B. P., & Umar, A. (2019). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan dengan Smash Tenis Meja. *Jurnal JPDO*, 2(3), 26–29.
- Nasriani, A., & Mardela, R. (2019). Kecepatan Reaksi Dan Koordinasi Mata-Tangan Berhubungan Dengan Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 1(3), 876–888.
- Nurdin, N., & Aminullah, A. (2020). Pengaruh Latihan Multiball Terhadap Keterampilan Smash Forehand Tenis Meja Pada Club Pade Angen Mataram Tahun 2020. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2).
- Pranata, P., Aziz, I., Fardi, A., & Sari, S. N. (2024). Hubungan Kordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Pukulan Forehand Drive Dalam Olahraga Tenis Meja. *Jurnal Gladiator*, 4(2), 359–

370. <https://doi.org/10.24036/gldor1013011>

- Pratama, S. A., & Budiman, B. (2017). Hubungan Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Lengan dan Motivasi Berprestasi dengan Ketepatan Forehand dalam Tenis Meja. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 1(1), 11. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v1i1.2>
- Safari, I., & Saptani, E. (2019). *Metode latihan dan koordinasi mata tangan meningkatkan akurasi forehand sidespin service tenis meja*. 7(2), 174–181.
- Sariul, S., & Jud, J. (2022). Analisis Kemampuan Smash Forehand Tenis Meja Pada Siswa Sma Negeri 4 Kendari. *Jurnal Eduscience*, 9(1), 195–203.
- Septiyani, I., & Apriani, L. (2023). *KONTRIBUSI KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN PADA KETEPATAN SMASH BULUTANGKIS CLUB PB. BANKRIAU KEPRI PEKANBARU*. 4(1), 179–185.
- Subakti; Muhamad Ikhsan. (2018). *Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap kemampuan Forehand Drive Pada Persatuan Tenis Meja Pade Angen Mataram Tahun 2018*. 2(3), 255–263.
- Susanti, J. (2020). *Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Forehand Drive pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah*. Universitas Pasir Pengaraian.
- Syahara, S. (2019). Hubungan Kelenturan Pergelangan Tangan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Akurasi Service Dalam Permainan Tenis Meja. *Jurnal Patriot*, 1(1), 308–319.