

HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN, DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN TERHADAP KETEPATAN SMASH ATLET BULUTANGKIS PB ORVALA

Irsyaddunas, Nuridin Widya Pranoto, Ahmad Chaeroni, Fahmil Haris

¹Universitas Negeri Padang. Kesehatan dan Rekreasi, Padang, Indonesia.

²Universitas Negeri Padang. Kesehatan dan Rekreasi, Padang, Indonesia.

³Universitas Negeri Padang. Kesehatan dan Rekreasi, Padang, Indonesia.

⁴Universitas Negeri Padang. Kesehatan dan Rekreasi, Padang, Indonesia.

E-mail: dunnasi117@gmail.com

Received: 10 September artikel dikirim; Revised: 20 September artikel revisi; Accepted: 30 September artikel diterima

The Relationship Between Eye Hand Coordination, Arm Muscle Explosive Power and Flexibility to the Smash Accuracy of Pb Orvala Badminton Athletes.

Abstract : *The issue in this consider is the moo level of crush capacity caused by variables of hand-eye coordination, arm muscle dangerous control, and adaptability. The reason of this ponder was to decide the relationship between hand-eye coordination, leg muscle dangerous control, and adaptability to the crush capacity of PB. Orvala badminton competitors .*

This sort of inquire about is correlational investigate. The inspecting method utilized purposive examining method, the number of tests in this consider was 20 adolescent competitors. The rebellious utilized in this ponder comprised of:

1) tennis ball throw-catch test, 2) two-hand medication ball put, 3) Inactive Adaptability Test-Shoulder, and 4) crush capacity test. The information examination method within the think about utilized straightforward relapse investigation and numerous relapse. The following are the study's findings: 1) With a regression model $\hat{Y} = 14.04 + 0.719X_1$, there is a strong correlation between PB Orvala badminton athletes' smash ability and hand-eye coordination (t -value = 4.386 and p -value = $0.000/2 = 0.000 < 0.05$). 2) A significant correlation, with a regression model $\hat{Y} = 14.62 + 0.708X_2$, exists between the arm muscle explosive strength and the smash ability of PB Orvala badminton athletes (t -value = 4.256, p -value = $0.000/2 = 0.000 < 0.05$). 3) There is a strong correlation between PB's smash ability and flexibility. Orvala badminton players with a regression model $\hat{Y} = 16.619 + 0.667X_3$ with a t -value = 3.789 and p -value = $0.001/2 = 0.000 < 0.05$ 4) The smash ability of PB Orvala badminton athletes is significantly correlated with their arm muscle explosive strength, flexibility, and eye-hand coordination (F count = 21.459, p -value $0.001 < 0.05$). regression model $\hat{Y} = -6.714 + 0.495X_1 + 0.463X_2 + 0.176X_3$.

Keywords: *Hand Eye Coordination, Arm Muscle Explosive Power, Flexibility, Smash, Badminton*

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana koordinasi tangan-mata, kekuatan ledak otot lengan, kelenturan, dan kemampuan meninju dipengaruhi oleh koordinasi tangan-mata, kekuatan sesaat otot lengan, dan kelenturan. memukul PB. Orvala, pemain bulutangkis.

Penelitian korelasional adalah jenisnya. Penelitian ini mengambil sampel purposive, dengan jumlah sampel 20 atlet remaja. Penelitian ini menggunakan instrumen berikut: 1) lempar bola tenis; 2) tendangan bola medis dua tangan; 3) fleksibilitas bahu statis; dan 4) tes kemampuan memukul.

Studi ini menggunakan analisis regresi berganda dan sederhana untuk mengumpulkan data. adalah sebagai berikut: 1) Terdapat korelasi antara kemampuan memukul pemain bulu tangkis PB Ovala dengan koordinasi tangan-mata: nilai $t = 4,386$, nilai $p = 0,000/2 = 0,000 < 0,000$ Terdapat hubungan yang signifikan. 0.05, model regresi $\hat{Y} = 14.04 + 0.719 < 0.05$, model regresi $\hat{Y} = 14.62 + 0.708X_2$ 3) Antara fleksibilitas dengan kemampuan memukul pemain bulutangkis PB Orvala diperoleh thitung = 3.789 dan p -value = $0.001/2 =$ Terdapat hubunganyang signifikan pada $< 0,000$, 0,05, untuk model regresi $\hat{Y} = 16,619 + 0,667$ 0,001 $<$; 0,05, untuk model regresi $\hat{Y} = -6,714 + 0,495X_1 + 0,463X_2 + 0,176X_3$.

Kata Kunci: Koordinasi Mata Tangan, Daya Ledak Otot Lengan, Kelenturan, Smash, Bulutangkis

PENDAHULUAN

Bulu tangkis merupakan olahraga individu dan dapat dimainkan satu vs satu atau dua vs dua. (Haerun M 2020; 37). , mereka bisa menjadi pemain bagus dan meraih kesuksesan. Bulu tangkis merupakan olahraga yang memerlukan lompatan, lompatan, dan gerakan cepat secara terus menerus untuk memukul bola (Wang, Lam, Hong, & Chong, 2014. Studi ini menggunakan analisis regresi sederhana dan berganda. digunakan. "Keterampilan dasar bulu tangkis dapat dibagi menjadi lima bagian : (1) servis, (2) pukulan, (3) atas, (4) drive dan (5) pelepasan" (Bahril, Gilan P A 2019: 377). Untuk mencapai tujuan permainan, pemain bulutangkis perlu mengetahui lima aturan bulu tangkis. Smash adalah teknik menyerang yang paling sulit dan tercepat dalam bulu tangkis. Smash adalah suatu serangan yang kuat dengan menggunakan raket untuk menggerakkan kendaraan hingga ke area kaki lawan (Kamaludin D, Sabri, 2019: 48). Lovet (Kamaruddin D., Sabri 2019). Studi ini dengan menggunakan analisis regresi berganda dan sederhana untuk menganalisis data. Tendangan adalah tendangan ke bawah (ke atas) yang dilakukan dengan kekuatan penuh. Serangan ini sama dengan serangan balik. Bulutangkis merupakan olahraga raket yang mengasyikkan dengan gerakan melompat, memutar, dan tangan cepat (Yuksel & Aydos, 2017). Menurut (Syahari Al-Hussein, 2017), pengaruhnya ada pada (di atas). Lemparkan dengan sekuat tenaga. Serangan ini merupakan serangan balik, tujuan utamanya adalah untuk mengalahkan musuh. Smash adalah pukulan kuat yang digunakan dalam bulu tangkis. Pukulan ini memerlukan kaki yang kuat, lengan, bahu dan tangan yang fleksibel serta koordinasi fisik. Menurut (Tony Grace, 2016), recoil adalah suatu pukulan dimana lawan memiliki waktu yang terlalu sedikit untuk mempersiapkan moncongnya atau recoil yang terlalu banyak. Cambuk kerasku seperti pujian. Namun yang membedakan keduanya adalah pukulan mendorong mobil ke atas, sedangkan pukulan mendorong mobil ke bawah.

Namun mengendalikan Smash sendiri tidaklah mudah. Untuk mendapatkan teknik Smash, Anda harus memenuhi syarat tertentu. Dikatakan bahwa sifat busur yang baik ada tiga, yaitu akurat, cepat, akurat dan tepat (Rusdiar, Antoni P 2020: 97). Smash dikatakan baik jika memenuhi tiga kriteria: kecepatan, presisi, dan akurasi. Koordinasi tangan-mata sangat membantu mengatasi patah tulang. Sebab, koordinasi tangan-mata berpengaruh besar terhadap aktivitas fisik, dimana mata sebagai fokus dan tangan sebagai penggerak. Hal ini senada dengan pendapat Crawford (Saifullah, 1396: 10) bahwa koordinasi tangan-mata (disebut koordinasi tangan-mata) adalah pengendalian gerakan mata yang dipadukan dengan gerakan tangan dan persendiannya. gerakan untuk menghasilkan umpan balik. Daya ledak disebut juga daya ledak. Latihan kekuatan adalah kontraksi cepat dan kuat dari otot, menggunakan kekuatan yang besar dalam waktu yang sangat singkat. Kekuatan otot yang eksplosif adalah salah satu aspek terpenting dari gerakan biologis. Dalam olahraga, daya ledak merupakan faktor penting yang nilai seberapa keras Anda memukul, Seberapa jauh itu? Anda bisa melempar, seberapa tinggi Anda bisa melompat, seberapa cepat Anda bisa berlari, dll. Menurut Irrawaddy (2011:96), ledakan tersebut bersifat simbolis. kekuatan otot. Kekuatan adalah kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuhnya atau komponennya dengan kekuatan dan kecepatan. Perwujudan sebenarnya dari kekuatan ledakan tercermin dari kemampuan seseorang untuk: B. Gaya pantulan atau tinggi, gaya tendangan, gaya lempar, gaya tekanan dan gaya tendangan. Menurut Harsono (Lestari, 2020), kelenturan seseorang ditentukan oleh derajat pergerakan sendi. Fleksibilitas dapat diartikan sebagai kemampuan sendi, ligamen, dan tendon untuk melakukan gerakan yang berbeda-beda (Mylsidayu & Kurniawa (2019: 125)).

METODE

Penelitian kuantitatif ini menggunakan pendekatan sosial budaya. Pengaruh langsung dan tidak langsung dicari. hubungan koordinasi tangan-mata, kelincahan dan daya tahan terhadap daya pukul pemain bulutangkis PB Orvala. Merupakan jenis penelitian kuantitatif yang menggunakan data regresi sederhana dan kuantitatif. Lanjutkan analisis jalur. Besar sampel penelitian ini adalah 20 atlet remaja Metode pengambilan sampel yang disebut purposive digunakan. Penelitian ini menggunakan eksperimen. Tujuan latihan ini adalah untuk mengevaluasi kekuatan dan keakuratan proyektil saat memukul. Agar pengumpulan data dapat dilaksanakan sesuai rencana, harus ditetapkan prosedur yang konsisten dan transparan. Dalam penelitian ini peneliti membuat pedoman pelaksanaan bagi pengawas dan pengawas. Metode pengumpulan data menggunakan metode penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif dan eksperimen.

Analisis data meliputi 1) interpretasi data, 2) prosedur analisis eksperimental yang mencakup uji normal dan linier, dan 3) analisis jalur yang mencakup pengujian model struktural dan pengujian hipotesis.

No	Interval	Kategori
1	81-100	Sangat baik
2	61-80	Baik
3	41-60	Sedang
4	21-40	Buruk
5	1-20	Sangat buruk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Data yang dikumpulkan dibagi menjadi empat kelompok berdasarkan variabel Studi: koordinasi mata tangan (X1), kekuatan ledak otot lengan (X2), kelentukan (X3) dan kemampuan memukul (Y).

1. Data Koordinasi Mata Tangan Atlet Bulutangkis PB Orvala

Tabel. 2. Distribusi Data Koordinasi mata tangan

No	Kelas Interval (kg.m/s)	Frekuensi		Klasifikasi
		Absolut	Relatif (%)	
1	17-20	13	65	Baik Sekali
2	13-16	7	35	Baik
3	9-12	0	0	Cukup
4	5-8	0	0	Kurang
5	1-4	0	0	Kurang Sekali
Jumlah		20	100	

Berdasarkan tabel di atas, dari 20 orang atlet Bulutangkis PB Orvala 13 orang (65%) memiliki data koordinasi mata tangan pada kelas interval 17–20, berada pada klasifikasi baik sekali. 7 orang (35%) memiliki data koordinasi mata tangan pada kelas interval 13-16 berada pada klasifikasi baik. Analisis data menunjukkan rata-rata sebesar 17,8, maka koordinasi mata tangan atlet berada pada kategori baik sekali.

2. Data Daya ledak otot lengan Atlet Bulutangkis PB Orvala

Tabel. 3. Distribusi Data Daya ledak otot lengan

No	Kelas Interval (meter)	Frekuensi		Klasifikasi
		Absolut	Relatif (%)	
1	$\geq 15,6$	2	10	Baik Sekali
2	13,9 -15,5	5	25	Baik
3	12,1 -13,8	7	35	Cukup
4	10,3 - 12,0	5	25	Kurang
5	$\leq 10,2$	1	5	Kurang Sekali
Jumlah		20	100	

Berdasarkan tabel di atas, 2 dari 20 pemain bulu tangkis PB Orvala (10%) mempunyai data daya ledak otot lengan pada kelas jarak 15,6 meter ke atas pada klasifikasi terbaik antara 13,9 hingga 15,5 meter berada pada klasifikasi terbaik. Tujuh orang (35%) mempunyai informasi mengenai daya ledak otot lengan pada kelas jarak 12,1 s/d 13,8 meter, hal ini diindikasikan bahwa bahasa Satu orang (5%) mempunyai informasi mengenai daya ledak otot lengan. pada kelas interval $\leq 10,2$ meter yang merupakan klasifikasi sangat buruk.

Berdasarkan analisis data, daya ledak otot lengan atlet termasuk dalam kategori sedang, karena diukur rata-rata pada jarak 12,98 meter.

3. Data Kelentukan Atlet Bulutangkis PB Orvala

Tabel. 4. Distribusi Data Kelentukan

No	Kelas Interval (inci)	Frekuensi		Klasifikasi
		Absolut	Relatif (%)	
1	≤ 7,00	0	0	Baik Sekali
2	11,5 - 7,00	8	40	Baik
3	14,5 - 11,49	8	40	sedang
4	19,75 - 14, 49	4	20	Kurang
5	≥19,5	0	0	Kurang Sekali
Jumlah		20	100	

Berdasarkan tabel di atas, dari 20 orang atlet Bulutangkis PB Orvala 8 orang (40%) memiliki data kelentukan pada kelas interval 11,5 - 7,00 inci, berada pada klasifikasi baik. 8 orang (40%) memiliki data kelentukan pada kelas interval 14,5 - 11,49 inci, berada pada klasifikasi sedang. 4 orang (20%) memiliki data kelentukan pada kelas interval 19,75 - 14,49 inci, berada pada klasifikasi kurang. Berdasarkan analisis data diperoleh rata-rata sebesar 12 inci, maka kelentukan atlet berada pada kategori sedang.

4. Data Kemampuan smash Atlet Bulutangkis PB Orvala

Tabel. 5. Distribusi Data Kemampuan smash

No	Kelas Interval	Frekuensi		Klasifikasi
		Absolut	Relatif (%)	
1	81-100	2	10	Baik Sekali
2	61-80	15	75	Baik
3	41-60	3	15	Sedang
4	21-40	0	0	Kurang
5	1-20	0	0	Kurang Sekali
Jumlah		20	100	

Menurut tabel di atas, dari 20 orang atlet Bulutangkis PB Orvala 2 orang (10%) memiliki data kemampuan smash pada kelas interval 81-100, berada pada klasifikasi baik sekali. 15 orang (75%) memiliki data kemampuan smash pada kelas interval 61-80 berada pada klasifikasi baik. 3 orang (15%) memiliki data kemampuan smash pada kelas interval 41-60, berada pada klasifikasi sedang. Berdasarkan analisis data diperoleh rata-rata sebesar 71,9, maka kemampuan smash atlet berada pada kategori baik.

A. Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas

Dalam studi ini, uji normalitas kesalahan estimasi digunakan untuk menentukan apakah data terdistribusi secara normal. Pengambilan keputusan penting tentang pengujian normalitas sebagai contoh berikut:

Jika nilai L_o , data berdistribusi normal. $< L$ table.

Data berdistribusi tidak lazim jika nilai $L_o > L$ tabel.

Tabel. 6. Rangkuman dari Tes Normalitas Liliefors

Variabel	L_o	$L_{tabel(n=20)}$	Kesimpulan
Koordinasi mata tangan	0,152	0,190	Normal
Daya ledak otot lengan	0,107		
Kelentukan	0,096		
Kemampuan smash	0,135		

Berdasarkan hasil uji normalitas galat taksiran, diperoleh data variabel koordinasi mata tangan dengan nilai $L_o = 0,152 < L_{tabel(n=20)} = 0,190$. variabel daya ledak otot lengan dengan nilai $L_o = 0,107 < L_{tabel(n=20)} = 0,190$, variabel kelentukan dengan nilai $L_o = 0,096 < L_{tabel(n=20)} = 0,190$, dan variabel kemampuan smash dengan nilai $L_o = 0,135 < L_{tabel(n=20)} = 0,190$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa semua variabel data distribusi standar.

Uji Homogenitas dengan Levene's Test of Equality of Error Variances

a. Variabel Y atas X1

Tabel. 7. Uji Homogenitas Y atas X1

Uji varians kesalahan Lowen

Variabel terikat: kekuatan menghancurkan

F	df1	df2	Sig.
1,034	6	13	,447

- b. Dari analisis tabel equal error variance Levon terlihat bahwa $F = 1,034$; $db1 = 6$; $db2 = 13$ dan $p\text{-value} = 0,447 \geq 0,05$, sehingga data indeks kemampuan strike koordinasi tangan-mata berasal dari data yang sama. **Variabel Y atas X2**

Tabel. 8. Uji Homogenitas Y atas X2

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: kemampuan smash

F	df1	df2	Sig.
1,147	15	4	,496

Dari analisis pada tabel Test of Equality of Error oleh Levene Variances^a diperoleh $F = 1,147$; $db1 = 15$; $db2 = 4$ dan $p\text{-value} = 0,496 \geq 0,05$, dengan demikian data dari variabel kemampuan smash atas daya ledak otot lengan berasal dari data yang homogen

c. Variabel Y atas X3

Tabel. 9. Uji Homogenitas Y atas X3

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Kemampuan Smash

F	df1	df2	Sig.
1,043	6	13	,442

- B. Dari analisis tabel equal error variance Levon terlihat bahwa $F = 1,147$; $db1 = 15$; $db2 = 4$ dan $p\text{-value} = 0,496 \geq 0,05$, sehingga data daya pukul yang berbeda pada daya ledak otot lengan diperoleh dari data yang sama.

C. Uji Hipotesis

- a. Terdapat Hubungan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan smash atlet Bulutangkis PB Orvala

H_a = Kemampuan smash atlet Bulutangkis PB Orvala terkait dengan koordinasi mata tangan.

H_o = Tidak ada korelasi antara koordinasi mata tangan dan kemampuan bulutangkis PB Orvala untuk memukul .

Konsep dasar untuk pengambilan keputusan adalah :

Jika nilai t hitung $<$ tabel maka diterima H_o

Untuk menghitung $>$ nilai tabel, terima H_a

Tabel. 10 Rangkuman Pengujian Hipotesis 1

Variabel	N	Koefisien Korelasi		Signifikansi Hubungan		Kesimpulan
		r_{hitung}	r_{tabel}	t_{hitung}	Sig	
X ₁ dan Y	20	0,719	0,444	4,386	0,000 < 0,05	Signifikan

Berdasarkan Tabel 10, analisis korelasi sederhana koordinasi tangan-mata terhadap kemampuan memukul diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,719 > r_{tabel} = 0,444$, selanjutnya nilai $t_{hitung} = 4,386$ dan uji signifikansi $p\text{-value} = 0,000/2$ terungkap. $= 0,000 < ; 0,05$ (Lampiran 11, halaman 78). Artinya ada hubungan penting antara koordinasi tangan-mata dengan kemampuan memukul pemain bulu tangkis PB Olbala. Selanjutnya analisis regresi linier sederhana diperoleh $F_{hitung} = 19,239$ dengan model regresi \hat{Y} , $p\text{-value}$ adalah $0,000, 0,05. = 14,04 + 0,719X_1$ (lampiran 6, halaman 67).

b. Terdapat Hubungan Daya ledak otot lengan terhadap Kemampuan smash atlet Bulutangkis PB Orvala

Ada hubungan antara kekuatan ledakan otot lengan pemain bulutangkis PB Orvala dengan kemampuan memukulnya.

Ho = Pemain Bulutangkis PB Daya ledak otot lengan tidak terkait dengan kemampuan memukulnya.

Konsep dasar untuk pengambilan keputusan adalah :

Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka terima Ho

Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terima Ha

Tabel. 11 Rangkuman Pengujian Hipotesis 2

Variabel	N	Koefisien Korelasi		Signifikansi Hubungan		Kesimpulan
		r_{hitung}	r_{tabel}	t_{hitung}	Sig	
X ₂ dan Y	20	0,708	0,444	4,256	0,000 < 0,05	Signifikan

Berdasarkan tabel 10 analisis korelasi sederhana antara kemampuan dan kekuatan ledakan otot lengan memukul memberikan skor = 0,708 > r_{tabel} = 0,444 kemudian dilakukan uji signifikansi diperoleh skor = 4,256, nilai - p = 0,000/. 2 = 0,000 < ; 0,05 (Lampiran 11, halaman 78). Artinya Daya ledak otot lengan terkait dengan daya pukul pemain bulu tangkis PB Orvala. Selain itu, analisis regresi linier sederhana menunjukkan F_{hitung} = 18,111, dengan p-value < 0.000.0.05, dan model regresi. – = 14,62 + 0, 708X 2 (lampiran 6, halaman 67).

c. Terdapat Hubungan Kelentukan terhadap Kemampuan smash atlet Bulutangkis PB Orvala

Ha = Terdapat hubungan kelentukan terhadap kemampuan atlet Bulutangkis PB Orvala untuk memukul bola.

Ho = Tidak Terdapat hubungan kelentukan terhadap kemampuan atlet Bulutangkis PB Orvala untuk memukul bola.

Dasar pengambilan keputusan adalah :

Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka diterima Ho

Untuk menghitung > nilai tabel, terima Ha

Tabel. 12 Rangkuman Pengujian Hipotesis 3

Variabel	N	Koefisien Korelasi		Signifikansi Hubungan		Kesimpulan
		r_{hitung}	r_{tabel}	t_{hitung}	sig	
X ₃ dan Y	20	0,666	0,444	3,789	0,001 < 0,05	Signifikan

Berdasarkan Tabel 10, hasil analisis korelasi sederhana kemudahan membunuh terhadap daya membunuh, r_{hitung} = 0,666 > r_{tabel} = 0,444 dan uji signifikansi lain t_{hitung} = 3,789 dan p-value = 0,001/2. = 0,000 < 0,05 (Lampiran 11, halaman 78). Tentu saja terdapat korelasi yang signifikan antara fleksibilitas dengan daya pukul pemain bulu tangkis PB Orvala. Selain itu, diperoleh hasil fungsi regresi linier sederhana F_{hitung} = 14,355 dengan p-value 0,001 < 0,05 dengan model regresi. $\hat{Y} = 16,619 + 0, 667X 3$ (lampiran 6, halaman 67).

d. Terdapat Hubungan Koordinasi Mata Tangan, Daya Ledak Otot Lengan dan kelenturan bersama-sama terhadap kemampuan smash atlet Bulutangkis PB Orvala

Ha = Terdapat hubungan koordinasi mata tangan, Kekuatan ledak otot lengan dan kelenturan sendi mempengaruhi daya pukul pemain bulu tangkis PB Orvala.

Ya = Tidak. Terdapat hubungan antara koordinasi tangan-mata, kekuatan otot eksplosif tangan dengan kelenturan daya pukul pemain bulutangkis PB Orvala. Dasar pengambilan keputusan adalah :

Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka terima Ho

Jika nilai thitung > ttabel, maka terima Ha

Tabel. 13 Rangkuman Pengujian Hipotesis 4

Variabel	N	Koefisien Korelasi		Signifikansi Hubungan		Kesimpulan
		R _{hitung}	R _{tabel}	t _{hitung}	Sig	
X ₁ ,X ₂ ,X ₃ -Y	20	0,895	0,444	3,789	0,001 < 0,05	Signifikan

Berdasarkan Tabel 10, hasil analisis korelasi sederhana koordinasi tangan-mata, gaya ledak otot lengan, dan kelenturan gaya pukulan adalah sebagai berikut: r_{hitung} = 0,895 > r_{tabel} = 0,444, dan t_i = 3,889. Telah dilakukan uji signifikansi lagi untuk nilai-nilai.p-value = 0,001/2 < 0,05, t₂-value = 3,474, dan p-value = 0,003/2 < 0,05 dan t₃-value 1,213 889 dan p-value = 0,003/2 < 0,05 (Lampiran 11, halaman 78). Artinya, terdapat hubungan penting antara kemampuan memukul pemain bulu tangkis PB Orvala, koordinasi tangan-mata, daya ledak otot lengan, dan kelenturannya.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, Berikut adalah beberapa kesimpulan yang dapat dibuat:

Berdasarkan hasil penelitian, Berikut adalah beberapa kesimpulan yang dapat dibuat:

1. Ada korelasi kuat antara koordinasi tangan-mata dengan daya pukul pemain bulu tangkis PB Oval dengan t-value = 4,386, p-value = 0,000/2 = <0,000.0,05, model regresi $\hat{Y} = 14,04 + 0,719 < 0,05$, model regresi $\hat{Y} = 14,62 + 0,708X_2$
2. Antara fleksibilitas dan kemampuan memukul pemain bulu tangkis PB Orvala, t_{hitung} = 3,789 dan p-value = 0,001/2 Ada dampak yang signifikan. hubungan pada = 0,000 < 0,05, pada model regresi $\hat{Y} = 16,619 + 0,667X_3$
3. Terdapat hubungan penting antara daya pukul, koordinasi tangan-mata, kekuatan otot eksplosif lengan dan fleksibilitas pemain bulu tangkis PB Ovala dengan F_{hitung} = 21,459, p-value < 0,001. 0,05, dan model regresi $\hat{Y} = -6,714 + 0,495X_1 + 0,463X_2 + 0,176X_3$

DAFTAR PUSTAKA

- Anasir, S. (2010). Hubungan antara ketepatan pukulan smash penuh dengan kemampuan bermain bulutangkis pada siswa kelas IV, V, VI SD Piri Nitikan Yogyakarta. Skripsi, sarjana. UNY, Yogyakarta.
- Antoni, R. P. (2019). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Ledak Otot Lengan Dengan Hasil Smash Forehand Kegiatan Pengembangan Diri Bulu Tangkis Siswa Smk Negeri 1 Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir. *JOI (Jurnal Olahraga Indragiri): Olahraga, Pendidikan, Kesehatan, Rekreasi*, 3(2), 93-108.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bafirman, B., & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Jakarta : Rajawali Press.
- Brian Mackenzie. 2005. *101 performance evaluation test*. London: Jonathan Pye.
- Grice, T. (2002). *Bulutangkis:Petunjuk Praktis untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Haekal, (2021). Analisis power otot lengan, kelenturan dan koordinasi mata- tangan terhadap pukulan lob permainan bulutangkis. *Paradigma*, 18(2)
- PBSI. (2006). *Pedoman praktis bermain bulutangkis*. Jakarta: PP. PBSI.
- PRAMUDIA, W. (2022). Hubungan Power Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Smash Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis Sma Islam Al Munir (Doctoral dissertation, Universitas Islam" 45" Bekasi). 48

- Ramadhan, R., & Muzaffar, A. (2023). Pengembangan Alat Bantu Latihan Ketepatan Smash Bulutangkis Mahasiswa JPOK Universitas Jambi. *Jurnal Pion*, 3(1), 27-33.
- Ridlo, A. F. (2015). Hubungan Antara Koordinasi Mata Tangan, Power Lengan Dan Percaya Diri Dengan Keterampilan Smash Bulutangkis. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 6(2), 223-232.
- Rivai, M., Irawadi, T. T., Suryani, A., & Setyaningsih, D. (2011). PERBAIKAN PROSES PRODUKSI SURFAKTAN METIL ESTER SULFONAT DAN FORMULASINYA UNTUK APLIKASI ENHANCED OIL RECOVERY (EOR) PROCESS IMPROVEMENT OF METHYL ESTER SULFONATE SURFACTANT PRODUCTION AND ITS FORMULATION FOR THE ENHANCED OIL RECOVERY (EOR) APPLICATION. *J. Tek. Ind. Pert*, 21(1), 41-49.
- Tohar. 1992. *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Semarang : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Pendidikan.