

WRIST FLEXIBILITY LEVEL AND EXPLOSIVE POWER ON SMASH SHOT ABILITY IN THE UNM BKMF BADMINTON GAME

Saharullah¹, Wahyudin², Bustang³, Azizah Nabila Diandara⁴

^{1,2,3,4} Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar, Jl. Wijaya Kusuma No. 14, Banta-Bantaeng, Rappocini, Makassar, Sulawesi Selatan.

zizahndiandara27@gmail.com, saharullah@unm.ac.id.

Abstract

The aim of this research is to determine the contribution of wrist flexibility and explosive power to the ability to smash in badminton. The research method used in this research is correlational research. By using correlation analysis. The population in this study were all BKMF Badminton Unm athletes. With a total of 30 athletes using total sampling technique. Data collection techniques include wrist flexibility tests, medicineball tests and overhead smash ability tests. Meanwhile, data analysis used SPSS version 16 using descriptive tests, normality tests and hypothesis tests. Based on the results of this statistical analysis, the following conclusions can be drawn: there is a contribution of wrist flexibility and explosive power to the smash ability in the badminton game of BKMF UNM athletes. With a significant value of $0.001 < 0.05$ with a coefficient of determination of 0.437. So it can be concluded that wrist flexibility and explosive power contribute 43.7 percent to the smash ability of BKMF Badminton UNM athletes.

Keywords: Wrist Flexibility, Explosive Power and Smash Punching Ability

TINGKAT FLEKSIBILITAS PERGELANGAN TANGAN DAN EKSPLOSIF POWER TERHADAP KEMAMPUAN PUKULAN SMASH DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS PADA ATLET BKMF BULUTANGKIS UNM

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap kemampuan pukulan smash dalam permainan bulutangkis. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian korelasional. Dengan menggunakan analisis korelasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet BKMF Bulutangkis UNM. Dengan jumlah 30 Atlet dengan menggunakan Teknik total sampling. Teknik pengumpulan data melalui tes kelentukan pergelangan tangan, tes medicineball dan tes kemampuan smash atas. Sedangkan analisis data menggunakan SPSS versi 20 dengan menggunakan uji deskriptif, uji normalitas dan uji hipotesis. Berdasarkan hasil analisis statistik tersebut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: terdapat kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap kemampuan pukulan smash dalam permainan bulutangkis atlet BKMF UNM. Dengan nilai signifikan $0.001 < 0,05$ dengan Koefisien determinasi sebesar 0.437. maka dapat disimpulkan bahwa fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power berkontribusi sebesar 43,7 persen terhadap kemampuan pukulan smash atlet BKMF Bulutangkis UNM.

Kata Kunci : Fleksibilitas Pergelangan Tangan, Eksplosif Power, Kemampuan Pukulan Smash

PENDAHULUAN

Olahraga bulutangkis menjadi salah satu olahraga yang di sorot hampir kebanyakan orang, kita bisa liat saja dari kegiatan pertandingan yang dilaksanakan oleh pemerintah daerah, mulai dari tingkat kecamatan sampai tingkat dunia. Semua event bulutangkis ini bisa terlaksana karena peran pemerintah dan para penggemar yang peduli terhadap kemajuan olahraga bulutangkis. Dengan demikian kesadaran dan pentingnya kegiatan olahraga menjadi acuan sebagai ajang kegiatan rekreasi, kesehatan maupun prestasi bagi masyarakat pada umumnya.

Olahraga di negara kita masih membutuhkan perhatian dan pembinaan khusus dalam usaha mencari bibit yang baru maupun usaha meningkatkan prestasi atlet. Olahraga tidak semata-mata untuk mengisi waktu luang atau sekedar memanfaatkan fasilitas yang tersedia saja, melainkan lebih dari itu. Kegiatan olahraga pada hakekatnya dapat dibedakan menjadi dua aktivitas utama jika ditinjau dari sasarannya, yaitu kegiatan prestasi dan non prestasi. Baik kegiatan prestasi maupun non prestasi jika dilakukan dengan sungguh-sungguh, memiliki kemauan yang kuat untuk berhasil dan menggunakan metode atau teknik yang tepat maka akan mencapai hasil yang optimal. Dalam olahraga bulutangkis terdapat keterampilan dasar yang harus dipahami dan dikuasai oleh seorang atlet bulutangkis, karena keterampilan dasar merupakan salah satu pendukung pokok prestasi olahraga. Secara umum keterampilan dasar permainan bulutangkis dapat dikelompokkan kedalam empat bagian yaitu cara memegang raket, sikap siap, gerakan kaki, dan gerakan memukul atau strokes. Adapun gerakan keterampilan dasar yang paling kompleks dalam permainan bulutangkis diantaranya adalah teknik pukulan. Terdapat beberapa variasi dalam teknik pukulan bulutangkis yaitu service, netting, lob, dropshot, smash dan drive. Teknik – teknik ini harus dikuasai supaya seorang atlet dapat memenangkan poin dalam pertandingan.

Fleksibilitas adalah salah satu komponen kondisi fisik yang penting untuk ditingkatkan sebagai penunjang dalam smash. Fleksibilitas identik dengan ruang gerak sendi. Menurut (Harsono, 2016) *Fleksibilitas* adalah kemampuan untuk melakukan gerak dalam ruang gerak sendi yang luas, hal ini akan juga berdampak pada kualitas suatu keterampilan, *fleksibilitas* pergelangan tangan yang baik akan memberikan kualitas keterampilan yang baik seperti keterampilan yang baik seperti pada pukulan smash. Guna memukul shuttlecock dengan keras dibutuhkan fisik yang kuat pula. Explosive power otot lengan atau daya ledak otot lengan merupakan kemampuan otot untuk menghasilkan tenaga yang maksimal dalam waktu yang singkat. Dengan explosive power otot lengan yang kuat maka seseorang dapat melakukan pukulan yang sangat keras agar shuttlecock dapat mematikan lawan.

Seorang pemain perlu menguasai berbagai teknik pukulan dan keterampilan gerak memukul agar dapat bermain bulutangkis agar dapat mahir dalam permainannya. Smash adalah pukulan yang kuat dan mengarah ke bawah yang dilakukan dengan sekuat tenaga. Membunuh lawan adalah tujuan utama dari smash, yang dapat dilakukan dengan melompat (king smash) atau dengan berdiri diam. Selain itu benar-benar menguasai teknik, seorang pemain perlu memiliki komponen fisik lain yang menunjang agar dapat menghasilkan smash yang baik dan akurat.

Atribut fisik tertentu, seperti kekuatan, tenaga, kelenturan, kecepatan, dan koordinasi, merupakan prasyarat untuk melakukan smash. Dan lebih memfokuskan pada materi kajian yang berkaitan dengan kondisi fisik, fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power. Seorang lawan akan kesulitan membalas pukulan smash yang kuat, cepat dan tepat sasaran apabila pemain bulutangkis tersebut memiliki fleksibilitas pergelangan tangan yang fleksibel. Demikian pula, mempunyai otot lengan yang kuat (eksplosif power) akan membantu dalam memberikan pukulan terakhir selama pukulan dan membantu mengendalikan shuttlecock. Seharusnya seorang pemain bulutangkis harus memiliki fleksibilitas pergelangan tangan dan explosive power yang bagus sehingga mudah untuk memenangkan permainan. keterampilan bermain bulutangkis dapat menjadi senjata bagi setiap pemain untuk mendapatkan poin. Pola latihan fleksibilitas pergelangan tangan kurang begitu diperhatikan, latihan lebih diperbanyak pada latihan fisik dan game. Pada saat bermain, sebagian besar hasil kemampuan pukulan smash dalam bulutangkis dilakukan oleh atlet terlalu melebar ke kanan dan ke kiri, sehingga fleksibilitas pergelangan tangan dan explosive power poin untuk diri sendiri, justru malah lebih banyak menghasilkan poin untuk lawan, apabila pukulan smash bermain bulutangkis tidak optimal maka memudahkan lawan untuk mengembalikanshuttlecock. Maka dari itu, peneliti ingin mengetahui kelemahan tersebut. Maka diangkat kondisi fisik yang masih kurang pada

pemain tersebut yaitu tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap kemampuan pukulan smash dalam permainan bulutangkis.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti, di salah satu BKMF Bulutangkis di kampus yang ada di Sulawesi selatan, ada banyak atlet yang melakukan permainan bulutangkis dimana fasilitas yang sangat mendukung dan memiliki Gor bulutangkis. Masih banyak atlet belum memiliki fleksibilitas pergelangan tangan sehingga pada saat memukul shuttlecock kurang tepat, jika orang yang kurang lentur rentan mengalami cedera di bagian otot dan daerah persendian. Explosive power juga tidak terarah, pada saat bermain masih menyangkut di net bahkan keluar lapangan. Namun masih banyak atlet yang belum memahami teknik dasar yang dikuasai kurang maksimal yaitu pukulan Smash bulutangkis pemain kurang maksimal saat melakukan smash bulutangkis yang merupakan senjata utama dalam olahraga bulutangkis untuk mendapatkan poin, sehingga serangan yang dibangun pun kurang maksimal.

Peranan fleksibilitas pergelangan tangan dan explosive power dalam menunjang prestasi olahraga seperti olahraga bulutangkis, tidak perlu diperdebatkan lagi, bagi yang memiliki fleksibilitas pergelangan tangan dan explosive power tentu akan lebih berpeluang untuk berprestasi. Hal ini disebabkan karena tanpa fleksibilitas pergelangan tangan dan explosive power, maka teknik-teknik gerakan pada permainan bulutangkis seperti halnya teknik keterampilan bermain bulutangkis dapat dilakukan secara sempurna. Begitu pula sebaliknya bila komponen fisik baik maka pelaksanaan teknik akan dapat ditampilkan secara sempurna. Dengan demikian seorang pemain/atlet yang ingin memberikan kemampuan kepada pemain untuk melakukan pukulan dengan gerakan teknik yang benar, pukulan smash yang tepat, arah bola yang tepat dan mampu memukul bola dengan cepat dan keras.

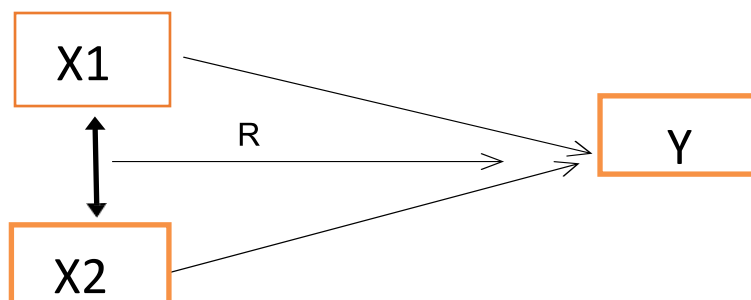
Hal-hal yang dikemukakan diatas, Atas dasar pemikiran penulis untuk dikembangkan berdasarkan berbagai factor yang dapat menunjang meningkatkan keterampilan bermain bulutangkis pada permainan bulutangkis. Atas dasar pemikiran tersebut sehingga penulis bermaksud untuk mengadakan penelitian dengan judul “Tingkat Fleksibilitas Pergelangan Tangan dan Explosif Power Terhadap Kemampuan Pukulan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada Atlet BKMF Bulutangkis UNM”

METODE.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional melalui pendekatan deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variable (Suharsimi Arikunto 2002). Metode yang digunakan dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Korelasional suatu alat statistik yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variable yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variable-variable ini (Arikunto, 2006).

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 februari 2024, yang dimulai pada pukul 17.00- 19.00. Penelitian ini dilaksanakan di Gor Bulutangkis Rappocini yang beralamat Jl. Rappocini No.199 Kota Makassar.

Desain penelitian diperlukan dalam penelitian, karena desain penelitian merupakan rancangan tentang cara, proses, dan menganalisa agar dapat dilakukan dengan baik dan sesuai dengan tujuan penelitian. Desain penelitian ini berfungsi untuk memberikan jalan dan arah dari proses penelitian.



Gambar 3.1 Desain Penelitian Sumber: (Kusumawati, 2015)

Keterangan :

1. X1 = Fleksibilitas Pergelangan Tangan
2. X2 = Eksplosif Power
3. Y = Kemampuan Pukulan Smash
4. R= Koefesien Determinasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek/objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudi ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Populasi pada penelitian ini adalah Atlet BKMF UNM yang aktif berjumlah 30 orang laki-laki.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2016). Alasan dari penggunaan sampel adalah keterbatasan waktu, tenaga dan banyaknya populasi. Dengan demikian sampel yang digunakan adalah Atlet BKMF UNM. Atlet Laki-laki yang aktif berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampelnya adalah dengan mempergunakan “total sampling” artinya bahwa semua populasi yang ada menjadi sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji deskriptif

Untuk mendapatkan gambaran umum data suatu penelitian maka digunakanlah analisis data deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan terhadap data Tingkat Fleksibilitas Pergelangan Tangan dan Eksplosif Power Terhadap Kemampuan Pukulan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Hal ini dimaksudkan untuk memberi makna pada hasil analisis yang telah dilakukan. Hasil analisis deskriptif data tersebut dapat dilihat pada tabel:

Tabel 4.1. Tingkat Fleksibilitas Pergelangan Tangan dan Eksplosif Power Terhadap Kemampuan Pukulan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada Atlet BKMF Bulutangkis UNM

Variabel	N	Range	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation
Kelentukan	30	20	58	78	2051	68.37	5.786
Explosiv power	30	140	260	400	10150	338.33	37.147
Kemampuan Smash	30	37	30	67	1277	42.57	7.700

Tabel 1 di atas merupakan gambaran data Tingkat Fleksibilitas Pergelangan Tangan dan Eksplosif Power Terhadap Kemampuan Pukulan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada Atlet BKMF Bulutangkis UNM Untuk lebih jelasnya diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk data fleksibilitas pergelangan tangan setelah melakukan analisis dengan jumlah sampel 30 orang yang diperoleh nilai total sebesar 2051. Rata-rata fleksibilitas pergelangan tangan sebesar 68.37 atau nilai tersebut menandakan bahwa mayoritas fleksibilitas pergelangan tangan atlet BKMF bulutangkis unm. Nilai simpangan baku sebesar 5.786 yang menunjukkan bahwa nilai fleksibilitas pergelangan tangan beberapa sampel jauh dari nilai rata-rata. Yang berarti bahwa sebaran data tidak merata. Nilai fleksibilitas pergelangan tangan terendah 58 dan nilai tertinggi 78.
2. Untuk data eksplosif power setelah melakukan analisis dengan jumlah sampel 30 orang yang diperoleh nilai total sebesar 10150. Rata-rata eksplosif power 338.33 atau nilai tersebut menandakan bahwa mayoritas eksplosif power atlet BKMF bulutangkis unm. Nilai simpangan baku sebesar 37.147 yang menunjukkan bahwa nilai eksplosif power beberapa sampel jauh dari nilai rata-rata. Yang berarti bahwa sebaran data tidak merata. Nilai eksplosif power terendah 260 dan nilai tertinggi 400.
3. Untuk data kemampuan smash setelah melakukan analisis dengan jumlah sampel 30 orang yang diperoleh nilai total sebesar 1277. Rata-rata kemampuan smash 42.57 atau nilai tersebut menandakan bahwa mayoritas kemampuan smash atlet BKMF bulutangkis unm. Nilai simpangan baku sebesar 7.700 yang menunjukkan bahwa nilai kemampuan smash beberapa sampel jauh dari nilai rata-rata. Yang berarti bahwa sebaran data tidak merata. Nilai kemampuan smash terendah 30 dan nilai tertinggi 67.

2. Uji Normalitas

Salah satu persyaratan yang harus dipenuhi agar statistik parametrik dapat digunakan dalam menganalisis data penelitian adalah data harus mengikuti sebaran normal (berdistribusi normal). Untuk mengetahui apakah data Tingkat Fleksibilitas Pergelangan Tangan dan Eksplosif Power Terhadap Kemampuan Pukulan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada Atlet BKMF Bulutangkis UNM Berdistribusi normal, maka dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2. Rangkuman hasil Uji normalitas data Tingkat Fleksibilitas Pergelangan Tangan dan Eksplosif Power Terhadap Kemampuan Pukulan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada Atlet BKMF Bulutangkis UNM

Variabel	KS-Z	Asymp.Sig	A	Ket.
Kelentukan	0.609	0.853	0.05	Normal
ExplosifPower	0.858	0.454	0.05	Normal
Kemampuansmash	1.155	0.139	0.05	Normal

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, maka pengujian normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* (KS-Z) dapat diketahui hasil untuk masing-masing variable fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap kemampuan pukulan smash bahwa semua data penelitian mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa semua data penelitian pada fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif

power terhadap kemampuan pukulan smash dalam permainan bulutangkis pada atlet BKMF bulutangkis unm berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini perlu diuji dan dibuktikan melalui data empiris yang diperoleh dilapangan melalui tes dan pengukuran terhadap seluruh variabel yang diteliti. Karena data penelitian ini mengikuti sebaran normal, maka untuk menguji hipotesis Tingkat Fleksibilitas Pergelangan Tangan dan Eksplosif Power Terhadap Kemampuan Pukulan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada Atlet BKMF Bulutangkis UNM penelitian ini digunakan analisis statistik parametrik dengan menggunakan teknik regresi. Dalam penelitian ini ada tiga buah hipotesis yang diuji. Pengujian hipotesis tersebut dilakukan satu persatu sesuai dengan urutannya pada perumusan hipotesis. disamping dilakukan pengujian hipotesis, juga diberikan kesimpulan singkat tentang hasil pengujian tersebut.

Tabel 4.3. Koefisien regresi Kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.408 ^a	0.166	0.136	7.155

Hipotesis Statistik :

H₀ : $\rho_{xy} = 0$

H₁ : $\rho_{xy} \neq 0$

Kriteria pengujian :

Jika $r (P. > \alpha 0.05)$, maka terima H₀ dan tolak H₁

Jika $r (P. < \alpha 0.05)$, maka tolak H₀ dan terima H₁

Dari hasil analisis regresi Kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis, diperoleh nilai $r = 0.166$ ($P = 0,025 < \alpha 0.05$), maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, berarti regresi Kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis diterima Berdasarkan tabel 3 di atas diperoleh koefisien regresi Kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar $x 100 \% = 16,6 \%$. Kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis digambarkan dengan persamaan regresi yang diperoleh. Berdasarkan hasil analisis melalui perhitungan komputasi program SPSS diperoleh persamaan regresi seperti pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4. Koefisien Regresi Kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		T	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	5.477	15.753		0.348	0.731
	Kelentukan	0.543	0.230	0.408	2.363	0.025

Seperti dalam tabel 4.4 di atas diperoleh persamaan regresi Kontribusi fleksibilitas

pergelangan tangan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis adalah $Y = 5.477 + 0.543 X_1$. Melalui persamaan tersebut, dimana koefisien regresi yang diperoleh adalah bertanda positif maka kontribusi yang positif. Sehingga untuk memperoleh hasil besar kontribusi variabel bebas kelentukan dapat dilihat pada table 4.3 dari nilai R square yaitu sebesar 0.166, hal ini berarti bahwa Kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar 16,6%.

Tabel 4.5 Koefisien Kontribusi tingkat eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.635 ^a	0.403	0.382	6.053

Hipotesis statistik :

H₀ : $r_{xy} = 0$

H₁ : $r_{xy} \neq 0$

Kriteria pengujian :

Jika $r (P > \alpha 0.05)$, maka terima H₀ dan tolak H₁

Jika $r (P < \alpha 0.05)$, maka tolak H₀ dan terima H₁

Hasil Pengujian:

Dari hasil analisis regresi Kontribusi tingkat eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis, diperoleh nilai $r = 0.403$ ($P = 0,000 < \alpha 0.05$), maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, berarti ada Kontribusi tingkat eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis. Berdasarkan tabel 4.5 di atas diperoleh koefisien Kontribusi tingkat eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar 0.403. Kontribusi tingkat eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis digambarkan dengan persamaan regresi yang diperoleh. Berdasarkan hasil analisis melalui perhitungan komputasi program SPSS diperoleh persamaan regresi seperti pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6. Koefisien Regresi terhadap Kontribusi tingkat eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.976	10.296	-.192	0.849
	Explosiv Power	0.132	0.030	0.635	4.351

Seperti dalam tabel 6 di atas diperoleh persamaan regresi Kontribusi tingkat eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis adalah $Y = 1.976 + 0.132 X_2$. Melalui persamaan tersebut, dimana koefisien regresi yang diperoleh adalah

bertanda positif maka kontribusi yang positif. Sehingga untuk memperoleh hasil besar kontribusi variabel bebas Explosiv Power dapat dilihat pada table 4.6 dari nilai R square yaitu sebesar 0.403, hal ini berarti bahwa Kontribusi Explosiv Power Terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar 40.3 %.

Tabel 4.7. Koefisien Kontribusi tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.661 ^a	0.437	0.395	5.987

Hipotesis statistik :

$$H_0 : rx3y = 0$$

$$H_1 : rx3y \neq 0$$

Kriteria pengujian :

Jika $r (P. > \alpha 0.05)$, maka terima H_0 dan tolak H_1

Jika $r (P. < \alpha 0.05)$, maka tolak H_0 dan terima H_1

Hasil Pengujian :

Dari hasil analisis regresi Kontribusi tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis., diperoleh nilai $r = 0.437$ ($P = 0,001 < \alpha 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada kontribusi tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis Berdasarkan tabel 4.7 di atas diperoleh koefisien Kontribusi tingkat eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar 0.437 kontribusi tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis digambarkan dengan persamaan regresi yang diperoleh. Berdasarkan hasil analisis melalui perhitungan komputasi program SPSS diperoleh persamaan regresi seperti pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8. Koefisien Regresi terhadap Kontribusi tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	14.808	14.331		-1.033	0.311
Kelentukan	0.264	0.207	0.198	1.273	0.214
1 ExplosivPower	0.116	0.032	0.561	3.605	0.001

Seperti dalam tabel 4.7 di atas diperoleh persamaan Kontribusi tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis adalah $Y = 14.808 + 0.284 X_1 + 0.166 X_2$ Melalui persamaan tersebut, dimana koefisien regresi yang diperoleh adalah bertanda positif maka kontribusi yang positif. Sehingga untuk memperoleh hasil besar kontribusi variabel bebas kelentukan dan Explosiv

Power dapat dilihat pada table 7 dari nilai R square yaitu sebesar 0.437, hal ini berarti bahwa Kontribusi kelentukan dan Explosiv Power Terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar 43,7 %.

Hasil-hasil analisis variabel tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis Kita terhadap variabel terikat. Untuk pengujian hipotesis perlu dikaji lebih lanjut dengan pemberian interpretasi keterkaitan antara hasil analisis yang dicapai dengan teori-teori yang mendasari penelitian. Penjelasan ini diperlukan agar dapat diketahui kesesuaian teori-teori yang dikemukakan dengan hasil penelitian yang diperoleh. Dimana ada tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis yang diteliti. Hasil yang diperoleh tersebut apabila dikaitkan dengan rumusan masalah, teori-teori dan kerangka berpikir serta hipotesis yang mendasarinya Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variabel tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis.

Hasil-hasil analisis regresi (r) dalam hipotesis perlu dikaji lebih lanjut dengan memberikan interpretasi keterkaitan antara hasil analisis yang dicapai dengan teori-teori yang mendasari penelitian ini. Penjelasan ini diperlukan agar dapat diketahui kesesuaian teori-teori yang dikemukakan dengan hasil penelitian yang dicapai, analisis tingkat kelentukan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis , diperoleh nilai $r = 0.166$ ($P = 0,025 < \alpha 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti Ada regresi Kontribusi tingkat kelentukan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis, persamaan regresi tingkat kelentukan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis adalah $r = 5.477 + 0.543 X_1$. Melalui persamaan tersebut, dimana koefisien regresi yang diperoleh adalah bertanda positif maka kontribusi yang positif. Sehingga untuk memperoleh hasil besar kontribusi variabel bebas kemampuan servis dapat dilihat pada table 3 dari nilai R square yaitu sebesar 0.166, hal ini berarti bahwa Kontribusi tingkat kelentukan terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar 16.6 %, regresi Kontribusi tingkat eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis, diperoleh nilai $r = 0.403$ ($P = 0,000 < \alpha 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada Kontribusi tingkat eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis. persamaan regresi Kontribusi tingkat eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis adalah $Y = 1.976 + 0.132 X_2$. Melalui persamaan tersebut, dimana koefisien regresi yang diperoleh adalah bertanda positif maka kontribusi yang positif. Sehingga untuk memperoleh hasil besar kontribusi variabel bebas. Explosiv Power dapat dilihat pada table 6 dari nilai R square yaitu sebesar 0.403, hal ini berarti bahwa Kontribusi Explosiv Power Terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar 40.3 %.

Regresi Kontribusi tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis., diperoleh nilai $r = 0.437$ ($P = 0,001 < \alpha 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada kontribusi tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis, persamaan Kontribusi tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis adalah $Y = 14.808 + 0.284 X_1 + 0.166 X_2$. Melalui persamaan tersebut, dimana koefisien regresi yang diperoleh adalah bertanda positif maka kontribusi yang positif. Sehingga untuk memperoleh hasil besar kontribusi variabel bebas kelentukan dan Explosiv Power dapat dilihat pada table 7 dari nilai R square yaitu sebesar 0.437, hal ini berarti bahwa Kontribusi kelentukan dan Explosiv Power Terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar 43,7 %.

Untuk mengambil kesimpulan penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka hasil analisis data yang perlu dibahas sesuai dengan teori-teori yang mendasarinya. Adapun pembahasan yang dimaksud adalah hipotesis pertama H₀ ditolak dan H₁ diterima yaitu; ada Kontribusi tingkat fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power terhadap Kemampuan Pukulan smash dalam permainan bulutangkis., Hasil yang diperoleh tersebut apabila dikaitkan dengan kerangka berpikir maupun teori-teori yang mendasarinya, pada dasarnya hasil penelitian ini.

Bulutangkis adalah olahraga dengan menggunakan raket yang dimainkan oleh dua orang untuk tunggal atau dua pasangan untuk ganda yang mengambil posisi berlawanan dilapangan yang dibagi dua dan dibatasi oleh jarring. Bulutangkis adalah salah satu cabang olahraga di Indonesia, olahraga ini telah mengalami perkembangan yang cukup pesat baik didalam negeri maupun diluar negeri (Yuliawan, 2017).

Menurut Sukadiyanto (2005) mencakup dua hal yang saling sumbangan, yaitu kelentukan terkait erat dengan keadaan tulang dan persendian, sedangkan kelenturan terkait erat dengan tingkat elastisitas otot, tendo, dan ligament. Untuk itu kedua unsur (kelentukan dan kelenturan) akan menjamin keluasaan gerak pada persendian dan memudahkan otot, tendo, ligament serta persendian pada saat melakukan gerak. Dimana fleksibilitas merupakan bagian dari komponen kebugaran jasmani yang membuat gerakan kita efektif dan efisien, terlihat tidak kaku dan memudahkan kita untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Sebagaimana dikemukakan oleh Widiastuti (2011) bahwa "Fleksibilitas yang merupakan batas rentang gerak maksimal yang mungkin pada suatu sendi. Berguna untuk efisiensi gerak dalam melakukan aktifitas gerak dan mencegah kemungkinan terjadi cedera.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasannya, maka hasil penelitian ini dapat dikesimpulan sebagai berikut:

1. Ada kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan terhadap kemampuan pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar 16,6 %.
2. Ada bahwa kontribusi eksplosif power terhadap kemampuan pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar 40,3 %.
3. Atlet putra BKMF Bulutangkis FIK UNM sama-sama menunjukkan bahwa fleksibilitas pergelangan tangan dan eksplosif power memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan pukulan smash dalam permainan bulutangkis sebesar 43,7 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Harsono. (2016). *Latihan Kondisi Fisik (Untuk Atlet dan Kesehatan)*. Bandung : FPOK UPI BANDUNG.
- Kusumawati, M. (2015). *Penelitian pendidikan penjasorkes*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (M. Dr. Ir. Sutopo. S.Pd (ed.)). ALVABETA, cv.
- Suharsimi Arikunto 2002 : 247. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Power Otot Tungkai Terhadap Ketepatan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada Siswa SMP Negeri 10 Kota Sorong. *Unimuda Sport Jurnal*, 1(1).