



Kontribusi *Power* Otot Tungkai, *Fleksibilitas* Punggung dan *Power* Otot Lengan Terhadap Ketepatan *Spike* dalam Permainan Bolavoli Universitas Siliwangi

Ucu Muhammad Afif¹

¹Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Siliwangi, Indonesia

*Corresponding Author. E-mail: ucumuhammadafif@unsil.ac.id

Abstrak

Spike merupakan teknik bola voli yang tidak sulit dilakukan oleh Anggota UKM Bola Voli Universitas Siliwangi, dilihat dari setiap bermain bola voli selalu melakukan *spike* dengan cepat dan tepat. Sehingga faktor pendukung untuk melakukan *spike* merupakan variabel yang diteliti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi tentang kontribusi *power* otot tungkai, *fleksibilitas* punggung, dan *power* otot lengan terhadap ketepatan *spike* dalam permainan bola voli pada UKM Bola Voli Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Populasi penelitian pada UKM Bola Voli Universitas Siliwangi Tasikmalaya sebanyak 20 orang yang semuanya ditentukan sebagai sampel dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan uji statistik, ternyata secara empirik terdapat hubungan yang berarti antara *power* otot tungkai, *fleksibilitas* punggung, dan *power* otot lengan terhadap ketepatan *spike* dalam permainan bola voli pada UKM Bola Voli Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Berdasarkan hasil penelitian di atas, penulis menyarankan kepada berbagai pihak yang terkait dengan bidang keolahragaan, khususnya dengan cabang olahraga bola voli, bahwa untuk menghasilkan ketepatan *spike* yang efektif diutamakan melatih *power* otot tungkai, *fleksibilitas* punggung, dan *power* otot lengan sehingga ketiga komponen tersebut saling berhubungan.

Kata Kunci: *Fleksibilitas Punggung, Power Otot Lengan, Power Otot Tungkai, Spike*

Abstract

Spike is a volleyball technique that is not difficult to do by Members of the Siliwangi University Volleyball UKM, judging by each time playing volleyball always spikes quickly and precisely. So that the supporting factors for spiking are the variables studied. The purpose of this study was to obtain information about the contribution of leg muscle power, back flexibility, and arm muscle power to the accuracy of spikes in volleyball games at UKM Volleyball, Siliwangi University, Tasikmalaya. The method used is descriptive method. The population of the research was 20 people from the Siliwangi University of Tasikmalaya Volleyball UKM, all of which were determined as samples using saturated sampling techniques. Based on the results of data processing with statistical tests, it turns out that empirically there is a significant relationship between leg muscle power, back flexibility, and arm muscle power to the accuracy of spikes in volleyball games at UKM Volleyball, Siliwangi University, Tasikmalaya. Based on the results of the above research, the authors suggest to various parties related to the field of sports, especially with volleyball sports, that to produce effective spike accuracy is prioritized in training leg muscle power, back flexibility, and arm muscle power so that the three components are interconnected.

Keywords: *Flexibility Back, Power Muscle Arm, Limb Muscle Power, Spike*

PENDAHULUAN

Pembinaan prestasi dalam permainan bola voli menuntut suatu usaha yang optimal dari pelakunya, baik yang bersifat peningkatan aspek fisik, teknik, taktik, maupun mental bermainnya. Prestasi tidak akan datang dengan sendirinya, namun dapat dicapai melalui latihan fisik, teknik, taktik, dan mental secara sistematis dan berulang-ulang dengan menerapkan prinsip-prinsip latihan. Dengan penguasaan teknik yang sempurna, ditunjang kondisi fisik yang prima, serta kemampuan untuk menampilkannya dengan taktik yang bervariasi dan didukung oleh semangat juang yang tinggi, niscaya suatu regu akan memperoleh prestasi yang tinggi.

Penguasaan teknik bermain bolavoli menjadi persyaratan mutlak bagi para pemainnya, karena setiap kali terjadi kesalahan teknik sudah pasti akan dihukum oleh wasit dengan cukup berat, yaitu angka untuk lawan atau pindah servis. Kondisi demikian membawa implikasi terhadap proses pembinaan prestasi pemain bola voli. Para pemain bola voli harus dibina agar kualitas tekniknya prima sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Di antara teknik permainan bola voli, nampaknya teknik serangan dari atas net (jaring) cukup sulit untuk dikuasai oleh pemain, terutama jika teknik serangan itu dilakukan dengan *spike*. Kesulitan utama untuk melakukan *spike* bolavoli adalah tingginya jaring yang melebihi jangkauan lengan para pemain yang relatif memiliki postur tubuh yang jauh lebih pendek dari tinggi jaring tersebut, sehingga bola yang seharusnya dipukul dari atas jaring tidak dapat dipukul secara maksimal. Namun demikian hal tersebut bukan suatu masalah besar jika kondisi fisiknya baik.

Komponen-komponen kondisi fisik yang mendukung pencapaian gerak dalam olahraga adalah kekuatan (*strenght*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*muscular power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), kelincahan (*agility*), ketepatan (*acuracy*), reaksi (*reaction*). Sedangkan komponen-komponen kondisi fisik yang mendukung keterampilan *spike* adalah otot lengan, fleksibilitas punggung, dan *power* otot tungkai.

Pemain UKM Bolavoli Universitas Siliwangi Tasikmalaya sudah memahami dan mampu melakukan teknik *spike* dengan baik dan benar. Bagi pemain Tim Bolavoli UKM Universitas Siliwangi tersebut *spike* sepertinya bukan merupakan teknik yang sulit. Hal ini terlihat ketika mereka bermain bolavoli hampir semua

pemain mampu melakukan *spike* dengan baik dan benar. Hal ini tentunya merupakan suatu hal yang menarik untuk diteliti.

Atas dasar permasalahan di atas penulis tertarik untuk meneliti kontribusi *power* otot tungkai, fleksibilitas punggung, dan *power* otot lengan terhadap ketepatan *spike* dalam permainan bolavoli pada UKM Bolavoli Universitas Siliwangi Tasikmalaya.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, dengan alasan ingin mengangkat fakta, keadaan, variabel, dan fenomena yang terjadi pada saat penelitian berlangsung sehingga data yang diperoleh bersifat apa adanya. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Darmadi, Hamid (2013:5-6) bahwa "Pengumpulan data untuk memberikan gambaran atau penegasan suatu konsep atau gejala, juga menjawab pertanyaan-pertanyaan sehubungan dengan suatu subjek penelitian pada saat itu".

Dalam penelitian ini terdapat faktor-faktor yang merupakan variabel penelitian, yaitu :

1. Latihan *power* otot tungkai, fleksibilitas punggung, dan *power* otot lengan merupakan variabel bebas.
2. Ketepatan *spike* bolavoli sebagai variabel terikat.

Latihan *power* otot tungkai, fleksibilitas punggung, dan *power* otot lengan terhadap ketepatan *spike* merupakan salah satu bentuk latihan yang diharapkan dapat berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan *spike*. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain bolavoli pada UKM Bolavoli Universitas Siliwangi Tasikmalaya sebanyak 20 orang. Penulis menggunakan teknik sampling jenuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data hasil penelitian, setelah dihitung mengenai nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi dari setiap butir tes yaitu : *power* otot tungkai (X_1), Fleksibilitas punggung (X_2), *power* otot lengan (X_3) dan prestasi ketepatan *spike* (Y). Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Penghitungan Skor Rata-rata, dan Standar Deviasi dari Tiap-tiap Tes

Variabel Tes	Rata-rata	Standar Deviasi
1. Power Otot Tungkai (X_1)	56,15	10,08
2. Fleksibilitas Punggung (X_2)	21,18	2,68
3. Power Otot Lengan (X_3)	3,00	0,38
4. Spike (Y)	99,05	14,77

Untuk memenuhi nilai korelasi dari hasil pengesanan itu bermakna, maka perlu pengujian korelasi. Hasil perhitungan korelasi dari keempat butir tes dalam penelitian ini, yaitu Power Otot Tungkai (X_1), Fleksibilitas Punggung (X_2), Power Otot Lengan (X_3), Power otot tungkai (X_1) dengan *spike* Y, Power otot lengan (X_3) dengan *Spike* (Y). Hasil perhitungan korelasi dari keempat variabel butir tes tersebut dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Penghitungan Uji Signifikasi Korelasi *Multiple*

Butir Tes	Nilai (r)	Kategori	t-hitung	t-tabel	Kesimpulan
1. Power Otot Tungkai (X_1) - Spike (Y)	0,60	Sedang	3,19	2,10	Signifikan
2. Fleksibilitas Punggung (X_2) -Spike Y	0,3	Sedang	1,73	2,10	Tidak Signifikan
3. Power Otot Lengan (X_3) - Spike Y	0,02	Sedang	2,00	2,10	Signifikan
4. Power Otot Tungkai (X_1) - Fleks. Punggung (X_2)	0,36	Rendah	1,65	2,10	Tidak Signifikan
5. Power Otot Tungkai X_1 - Power Otot Lengan (X_3)	0,26	Rendah	1,15	2,10	Tidak Signifikan
6. Fleks. Punggung (X_2) - Power Otot Lengan (X_3)	0,10	Sangat Rendah	0	2,10	Tidak signifikan

Sesuai dengan perhitungan uji signifikan korelasi tersebut, maka dapat dikemukakan beberapa analisa data, yaitu : Hasil uji t menunjukkan t-hitung variabel-variabel tersebut ternyata ada yang nilainya lebih besar dari t-tabel., pada tingkat kepercayaan 0,975 (20). Hal ini berarti bahwa t-hitung berada di luar batas penerimaan hipotesis, jadi hipotesis ditolak maka korelasi antara X_1 dengan *spike* Y dan X_3 dengan *spike* Y. Sedangkan untuk variabel yang t-hitungnya lebih kecil dari t-tabel pada tingkat kepercayaan 0,975 (20), hal ini berarti t-hitung berada di dalam daerah penerimaan hipotesis, jadi hipotesis diterima maka korelasi antara X_2 dengan Y tidak signifikan (ada hubungan yang berarti tetapi sedikit).

Untuk mengetahui mana yang paling berhubungan terhadap *spike* dalam bolavoli antara *power* otot tungkai, fleksibilitas punggung dan *power* otot lengan diperlukan perhitungan dengan rumus koefisien korelasi berganda (*multiple correlation*). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Interkorelasi antara Keempat Variabel

Variabel	P.O.T (X ₁)	FLEX (X ₂)	P.O.L (X ₃)	SPIKE (Y)
Power Otot Tungkai (X ₁)	#			
Fleksibilitas Punggung (X ₂)	0,36	#		
Power Otot Lengan (X ₃)	0,26	0,10	#	
Spike (Y)	0,60	0,38	0,52	#

Tabel 4. Mencari R dengan Metode Doolittle

BRS	Petunjuk-petunjuk	A(X ₁)	B (X ₂)	C (X ₃)	I (Y)
1	Masukkan nilai-nilai r	1,00	0,36	0,26	-0,60
2	Bagi baris 1 dengan negatif 1	-1,00	-0,36	-0,26	0,60
3	Masukkan nilai-nilai r		1,00	-0,10	-0,38
4	Kalikan butir-butir tes baris 1, B s.d I dengan B ₂		-0,296	-0,0936	0,2160
5	Jumlahkan baris 3 dan 4		0,8704	-0,1936	-0,1640
6	Bagi baris 5 dengan -B ₅		-1,0000	0,2224	0,1884
7	Masukkan nilai-nilai r			1,0000	-0,52
8	Kalikan butir-butir tes dalam baris 1, C s.d I dengan C ₂			-0,0676	0,1560
9	Kalikan butir-butir tes dalam baris 5, C s.d I dengan C ₆			-0,0430	-0,0365
10	Jumlahkan baris 7, 8, dan 9			0,8894	-0,4005
11	Bagi baris 10 dengan C ₁₀			-1,0000	0,4503

$$B_3 = I_{11} = 0,4503$$

$$B_2 = (B_3) C_2 + I_6 = (0,44503)(0,2224) + 0,1884 = 0,0189$$

$$B_1 = (B_3) C_2 + (B_2) B_2 + I_2 = (0,4503)(-0,26) + (0,0189)(-0,36) + 0,60 \\ = (-0,11741 + (-0,0068)) + 0,60 = 0,4761$$

$$R_{y123} = \sqrt{\beta_1 r_{01} + \beta_2 r_{02} + \beta_3 r_{03}} = \sqrt{(0,4761)(0,60) + (0,0189)(0,38) + (0,4503)(0,52)} \\ = \sqrt{0,2857 + 0,0072 + 0,2342} = \sqrt{0,5271} = 0,73$$

Setelah diketahui nilai korelasi berganda tersebut, kemudian dihitung signifikansi *multiple* korelasi (R) dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{R^2 / K}{(1 - R^2) / (n - k - 1)} \\ = \frac{0,73^2 / 3}{(1 - 0,73^2) / (20 - 3 - 1)} = \frac{0,5329 / 3}{(1 - 5329) / 16} \\ = \frac{0,1776}{0,0292} = 6,08$$

$$F \text{ tabel } (\alpha) (0,05)(3 ; 16) = 3,24$$

Kriteria : H_0 diterima apabila F hitung lebih kecil dari F tabel. Karena F hitung lebih besar dari F tabel, maka hipotesis nol (H_0) ditolak.

Jadi dari tiga komponen tersebut yaitu : *power* otot tungkai, fleksibilitas punggung, dan *power* otot lengan berkorelasi sangat berarti dengan *spike* dalam permainan bolavoli, karena F hitung lebih besar dari F tabel berarti ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai, fleksibilitas punggung, dan *power* otot lengan dengan *spike*.

Untuk mencari presentasi dukungan *power* otot tungkai, fleksibilitas punggung, dan *power* otot lengan terhadap *spike* digunakan rumus determinasi sebagai berikut :

$$D = r^2 \times 100$$

$$\text{Power Otot Tungkai} = 0,60^2 \times 100 = 36,00\%$$

$$\text{Fleksibilitas Punggung} = 0,38^2 \times 100 = 14,44\%$$

$$\text{Power Otot Lengan} = 0,52^2 \times 100 = 27,04\%$$

$$\text{Jumlah ketiga variabel} = 77,48$$

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi dan kontribusi *power* otot tungkai, fleksibilitas punggung, dan *power* otot lengan terhadap ketepatan *spike* dalam permainan bolavoli pada UKM bolavoli Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Dari hasil perhitungan tersebut besarnya dukungan *power* otot tungkai dengan besarnya *spike* yaitu sebesar 36,00% dan tingkat korelasinya termasuk kategori kuat (0,60), fleksibilitas punggung dengan prestasi *spike* adalah sebesar 14,44% dan korelasinya termasuk kategori rendah (0,38), *power* otot lengan dengan besarnya *spike* yaitu sebesar 27,04% dan tingkat korelasinya termasuk kategori sedang (0,52). Adapun hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang berarti antara *power* otot tungkai dengan prestasi ketepatan *spike*.
2. Terdapat hubungan yang berarti antara fleksibilitas punggung dengan prestasi ketepatan *spike*.
3. Terdapat hubungan yang berarti antara *power* otot lengan dengan prestasi ketepatan *spike*.
4. Terdapat hubungan yang berarti antara *power* otot tungkai, fleksibilitas punggung, dan *power* otot lengan dengan prestasi keterampilan *psike*.

Dari perhitungan dan analisis data, maka hipotesis diterima dan terbukti.

Dengan demikian, jelas bahwa dukungan dari ketiga komponen tersebut sangat besar pengaruhnya terhadap prestasi *spike*, power tungkai, fleksibilitas punggung dan power otot lengan sangat besar pengaruhnya terhadap prestasi *spike* tersebut, dikarenakan dalam *spike* power otot lengan dan fleksibilitas sangat dibutuhkan pada saat melakukan *spike*. Sesuai dengan pengertian *power* yaitu suatu gerakan yang menggunakan kontraksi maksimal otot pada kecepatan tinggi atau gerakan yang eksplosif sebagai hasil dari kekuatan dikalikan kecepatan, maka *power* otot tungkai juga turut mempengaruhi terhadap *spike* tersebut. Dari pendapat di atas dan dari hasil perhitungan jelas bahwa ketiga komponen tersebut sangat mempengaruhi dan mempunyai hubungan yang berarti terhadap prestasi *spike*.

KESIMPULAN

Sesuai dengan hasil perhitungan dan analisis data yang diperoleh dari hasil tes power otot tungkai, fleksibilitas punggung dan power lengan serta tes *spike*, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang berarti antara X_1 dengan Y.
2. Terdapat hubungan tetapi tidak berarti antara X_2 dengan X_1 .
3. Terdapat hubungan yang berarti antara X_3 dengan Y.
4. X_1 , X_2 , dan X_3 mempunyai hubungan yang berarti dengan Y.
5. Kontribusi X_1 , X_2 , dan X_3 dengan Y diperoleh 77, 48% sedangkan kontribusi masing-masing komponen terhadap prestasi *spike* adalah sebagai berikut : X_1 36 %, X_2 14,44 %, X_3 27,04 %.

Jadi dengan demikian dari hasil penelitian ini terbukti bahwa untuk menghasilkan prestasi *spike* yang lebih baik diutamakan memberikan latihan-latihan power terutama power tungkai, fleksibilitas punggung dan power otot lengan di samping faktor lainnya yakni faktor teknik dalam keterampilan *spike*.

DAFTAR PUSTAKA

- Badriah, Dewi Laelatul. 2002. *Fisiologi Olahraga dalam Perspektif Teoretis dan Praktik*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Darmadi, Hamid. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung : Alfabeta.

- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: Tambak Kusuma.
- Harsono. 1999. *Latihan Fisik*. Jakarta: Pusat Ilmu Olahraga Koni Pusat.
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung.
- Ma'mun, Amung dan Toto Subroto. 2001. *Pendekatan Keterampilan Taktis dalam Permainan Bola Voli, Konsep dan Metode Pembelajaran*. Jakarta : Depdiknas.
- Mariyanto, Sumardi. (1996). *Permainan Bola Voli*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- PBVSI. 1995. *Metodologi Pelatihan*. Jakarta: Sekum. PP.PBVSI.
- Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*. Bandung, Tarsito.
- Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif , dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno, HP. 1993. *Metodologi Pelatihan*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.