



Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan, Otot tungkai dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bolavoli

Utari Okta Hendriani¹, Donie²

Jurusan Kepelatihan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, universitas negeri padang

¹Utariokta95@gmail.com

Kata kunci: daya ledak otot lengan, otot tungkai, koordinasi mata tangan, ketepatan smash

Abstrak: Seringnya atlet melakukan kesalahan saat melakukan *smash*, baik disaat latihan maupun saat melakukan pertandingan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan, Daya Ledak Otot tungkai dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan teknik analisis korelasional. Teknik pengambilan sampel ini adalah secara *purposive sampling* yaitu hanya atlet putri yang berjumlah 20 orang. Teknik analisis data yaitu menggunakan uji korelasi ganda Dolittle. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan *smash* pada Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman. Terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan *smash* pada Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman. Terdapat kontribusi koordinasi mata tangan terhadap ketepatan *smash* pada Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman. Terdapat kontribusi daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan secara bersama –sama terhadap ketepatan *smash* pada Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman.

Keywords: *arm muscle explosive power, leg muscles, hand eye coordination, smash accuracy*

Abstract: *Often athletes make mistakes when doing a smash, both during training and during a match. The aim of this study was to determine the contribution of explosive power in arm muscles, leg muscle explosive power and hand eye coordination on the accuracy of the smash of female club Bolavoli athletes in Kota Pariaman. This study uses quantitative research methods with correlational analysis techniques. The sampling technique is purposive sampling, which is only 20 female athletes. The data analysis technique is using the Dolittle multiple correlation test. The results of the analysis show that there is a contribution of arm muscle explosiveness to the accuracy of the smash in the Club Princess Bolavoli Athlete in Kota Pariaman. There is a contribution of explosive muscle power to the accuracy of the smash in the Women's Club Bolavoli Athlete in Pariaman City. There is a contribution of the hand coordination to the accuracy of the smash in the Ladies Club Bolavoli Athlete in Kota Pariaman. There is a contribution to the explosive power of the arm muscles, explosive strength of the leg muscles and hand eye coordination together towards the accuracy of the smash in the Women's Princess Bolavoli Athlete in Kota Pariaman.*

PENDAHULUAN

Menurut Erianti (2004), “dalam usaha meningkatkan prestasi atlet, khususnya pemain bolavoli, perlu ditingkatkan unsur-unsur kondisi fisik, teknik, taktik, kematangan mental, kerjasama, dan kekompakan serta pengalaman dari bertanding”. Kerja sama ketujuh faktor ini menentukan prestasi atau ketepatan dalam

pertandingan terutama kondisi fisik. Berdasarkan pendapat ahli yang telah dijelaskan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa banyak faktor penunjang untuk pencapaian prestasi, dengan ketujuh komponen penunjang prestasi tersebut maka seharusnya prestasi atlet hendaknya dapat meningkat. Namun kenyataannya masih banyak di antara para atlet yang memiliki kondisi fisik dan

ketepatan teknik yang rendah, sehingga dapat menyebabkan turunnya prestasi atlet tersebut, contohnya prestasi pada permainan bolavoli.

Menurut Erianti (2011), “teknik-teknik dalam permainan bolavoli terdiri atas servis (*service*), *passing* bawah, *passing* atas, *block* (bendungan), dan *smash* (*spike*). Semua gerakan teknik ini mempunyai fungsi dan tujuan yang berbeda maupun dalam pelaksanaannya, salah satu contohnya *smash*”.

Dalam permainan bolavoli, *smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan untuk mencapai kemenangan. “Dalam melakukan *smash* diperlukan raihan dan ketepatan meloncat yang tinggi agar keberhasilan dapat dicapai dengan gemilang (Erianti 2004:150)”. “*Spiker* harus memiliki kekuatan lompatan yang besar, daya tahan lompatan, koordinasi, dan kekuatan pukulan yang tinggi (blume 2004:93)”. Selain daya ledak otot tungkai, otot lengan dalam pelaksanaan *smash* juga ditunjang oleh beberapa faktor seperti: kelentukan, daya ledak, kecepatan, kekuatan, koordinasi mata tangan, taktik dan teknik. Dari beberapa faktor tersebut yang paling dominan menunjang dalam pelaksanaan *smash* adalah teknik dan kondisi fisik. Di sini teknik dan kondisi fisik berperan dalam melakukan *smash*. Dengan demikian seorang *spiker* (pemukul) dalam olahraga ini harus memiliki teknik dan kondisi fisik yang bagus agar pelaksanaan *smash* sesuai dengan perencanaan sehingga menghasilkan nilai dan dapat mencapai kemenangan.

Menurut informasi dari pelatih tim Bolavoli Putri klub Kota Pariaman, prestasi tim Bolavoli Putri klub Kota Pariaman satu tahun belakangan ini prestasinya menurun. Seperti pertandingan POPDA pada tanggal 21 April 2016 berhasil lolos hanya sampai delapan besar dan POPDA pada tanggal 3 Juli 2018 hanya sampai babak penyisihan saja.

Dilihat yang terjadi di lapangan banyak atlet yang gagal melakukan *smash*. Hal ini terlihat pada atlet-atlet Bolavoli putri klub Kota Pariaman, di mana dalam pertandingan banyak *smash* yang dilakukan tidak tepat sasaran, menyangkut di net dan mudah di *block* oleh lawan sehingga kemenangan sulit tercapai dan prestasi sulit diraih.

Atlet bolavoli putri klub Kota Pariaman yang terdiri dari atlet-atlet muda yang berbakat dan berpotensi sehingga perlu adanya pelatihan

dan pembinaan yang lebih baik dari sebelumnya. Melihat adanya kegagalan pelaksanaan *smash* yang dilakukan oleh para atlet dalam latihan maupun pertandingan, maka penulis menganggap ada beberapa hal yang perlu diperbaiki dalam pelatihan dan pembinaan atlet bolavoli putri klub Kota Pariaman.

Melihat banyaknya faktor yang mempengaruhi kegagalan *smash* dalam permainan bolavoli, peneliti memperkirakan daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan adalah faktor yang sangat berpengaruh terhadap kegagalan *smash*, sebagaimana yang telah dijelaskan di atas bahwa teknik dan kondisi fisik tersebut harus dimiliki oleh seorang *spiker*.

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi yang telah dilakukan peneliti di lapangan menunjukkan bahwa banyak atlet bolavoli putri klub Kota Pariaman sering melakukan kesalahan saat melakukan *smash*, baik disaat latihan maupun saat melakukan pertandingan, Atlet bolavoli putri klub Kota Pariaman bolanya masih mudah diambil atau di kontrol oleh regu lawan sehingga sulit untuk mendapatkan nilai. Hal ini terbukti dari ketepatan *smash* atlet bolavoli putri klub Kota Pariaman masih jauh dari yang diharapkan.

Melihat kebutuhan untuk menunjang keberhasilan *smash*, maka setiap pemain bolavoli khususnya *smasher/spike* harus memiliki kondisi fisik yang lebih menentukan tingkat penguasaan seseorang. Jenis kondisi fisik mana yang lebih menentukan penguasaan ketepatan *smash*, serta seberapa besar kontribusinya, perlu dilakukan suatu penelitian.

Tujuan penelitian ini adalah: Berdasarkan perumusan masalah di atas maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut: 1) Seberapa besar kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan *smash* Atlet Bolavoli Putri klub Kota Pariaman, 2) Seberapa besar kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan *smash* Atlet Bolavoli Putri klub Kota Pariaman, 3) Seberapa besar kontribusi koordinasi mata tangan terhadap ketepatan *smash* Atlet Bolavoli Putri klub Kota Pariaman, 4) Seberapa besar daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama terhadap

ketepatan smash Atlet Bolavoli Putri klub Kota Pariaman.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan teknik analisis korelasional. Teknik pengambilan sampel ini adalah secara *purposive sampling* yaitu hanya atlet putri yang berjumlah 20 orang. Instrument dalam penelitian ini adalah: 1) tes kemampuan smash, 2) daya ledak otot lengan *hand medicine ball put*, 3) daya ledak otot tungkai dengan *Vertical Jump Test*, 4) koordinasi mata tangan dengan lempar tangkap bola. Teknik analisis data yaitu menggunakan uji korelasi menggunakan *produc moment*.

HASIL

1. Daya Ledak Otot Lengan

Berdasarkan data penelitian untuk daya ledak otot lengan diperoleh nilai rata-rata sebesar 6.18 dengan standar deviasi ± 0.822 , nilai minimum 5.40 dan maksimum 114.34.

2. Daya Ledak Otot Tungkai

Berdasarkan data penelitian untuk daya ledak otot tungkai diperoleh nilai rata-rata sebesar 92.871 dengan standar deviasi ± 13.509 , nilai minimum 54.22 dan maksimum 114.34.

3. Koordinasi Mata Tangan

Berdasarkan data penelitian untuk koordinasi mata tangan diperoleh nilai rata-rata sebesar 12.05 dengan standar deviasi ± 1.317 , nilai minimum 10.00 dan maksimum 14.00.

4. Ketepatan Smash

Berdasarkan data penelitian untuk ketepatan smash diperoleh nilai rata-rata sebesar 10.55 dengan standar deviasi ± 4.08 , nilai minimum 3.00 dan maksimum 21.00.

1. Uji Persyaratan Analisis

Tabel 1. Uji Normalitas

No	Variabel	L_{hitung}	L_{tabel}	Distribusi
1	Data X1	0,153	0,190	Normal
2	Data X2	0,109	0,190	Normal
3	Data X3	0,138	0,190	Normal
4	Data Y	0,129	0,190	Normal

Berdasarkan uraian di atas semua variabel kedua test penelitiandiatas masing-masing variabel probabilitasnya memenuhi kriteria $L_o < L_{tabel}$. Hal ini dapat dikatakan bahwa data masing-masing tersebar secara normal atau populasi dari data sampel diambil berdistribusi normal.

2. Pengujian Hipotesis

Tabel 2. Uji T Hipotesis 1

Variabel	r_{hit}	Kontribusi	t_{hit}	$t_{tab} \alpha = 0,05$
X1.Y	0,684	46.78 %	5.16	1.734

Berdasarkan uji keberartian korelasi antara daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh $r_{hit} = 0.684$. Hal ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang cukup kuat daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash.

Selanjutnya untuk menentukan besarnya kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash ditunjukkan dari hasil analisis koefisien determinasinya yaitu sebesar 0,684, dengan demikian $R^2 \times 100\%$, $0,6842 \times 100\% = 46.78\%$. Hal ini berarti variabel daya ledak otot lengan memberi kontribusi sebesar 46.78 % terhadap ketepatan smash.

Berdasarkan uji signifikansi antara daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh $t_{hit} = 4.77 > t_{tab} = 1.734$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash. Jika daya ledak otot lengan ditingkatkan maka ketepatan smash juga akan meningkat menjadi lebih baik.

Tabel 3. Uji T Hipotesis 2

Variabel	r_{hit}	t_{hit}	$t_{tab} \alpha = 0,05$
X2.Y	0,689	5.24	1.734

Berdasarkan uji korelasi antara daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh $r_{hit} = 0.689$. Hal ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang cukup kuat daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash.

Selanjutnya untuk menentukan besarnya kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash ditunjukkan dari hasil analisis koefisien determinasinya yaitu sebesar 0,689, dengan demikian $R^2 \times 100\%$, $0,6892 \times 100\% = 47.47\%$. Hal ini berarti variabel daya ledak otot tungkai memberi kontribusi sebesar 47.47 % terhadap ketepatan smash.

Berdasarkan uji signifikansi antara daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh $t_{hit} = 5.24 > t_{tab} = 1.734$ pada taraf signifikansi α

= 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash. Jika daya ledak otot tungkai ditingkatkan maka ketepatan smash juga akan meningkat menjadi lebih baik.

Tabel 4. Uji T Hipotesis 3

Variabel	r _{hit}	t _{hit}	t _{tab α = 0,05}	Kontribusi	Ket
X3.Y	0.533	5.94	1.734	0.533	Sig

Berdasarkan uji korelasi antara koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh r_{hit} = 0.533. Hal ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang cukup kuat koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash.

Selanjutnya untuk menentukan besarnya kontribusi koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash ditunjukkan dari hasil analisis koefisien determinasinya yaitu sebesar 0,533, dengan demikian R²x100%, 0,533x 100%= 28.41%. Hal ini berarti variabel koordinasi mata tangan memberi kontribusi sebesar 28.41 % terhadap ketepatan smash.

Berdasarkan uji signifikansi antara koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh t_{hit} = 3.31 > t_{tab} = 1.734 pada taraf signifikansi α = 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash. Jika koordinasi mata tangan ditingkatkan maka ketepatan smash juga akan meningkat menjadi lebih baik.

Tabel 4. Uji T Hipotesis 4

Variabel	r _{hit}	f _{hit}	Kontribusi	Ket
X1,X2 dan X3 dengan Y	0.636	7.81	57.7 %	Sig

Berdasarkan uji korelasi antara daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh R_{hit} = 0.636. Maka dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan mempunyai korelasi cukup kuat terhadap ketepatan smash.

Selanjutnya untuk menentukan besarnya kontribusi antara daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash ditunjukkan dari hasil analisis koefisien determinasinya yaitu sebesar 0.792, dengan demikian R²x100%, 0.792x 100%= 63.6%. Hal ini berarti variabel daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan memberi kontribusi sebesar 63.6% terhadap ketepatan smash.

Berdasarkan uji signifikansi antara daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh F_{hit} = 7.81 > F_{tab} = 6.11 pada taraf signifikansi α = 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan akan mempengaruhi terhadap ketepatan smash. Jika daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan ditingkatkan maka ketepatan smash juga akan meningkat menjadi lebih baik.

PEMBAHASAN

1. Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman

Berdasarkan uji keberartian korelasi antara daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh r_{hit} = 0.684. Hal ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang cukup kuat daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash.

Selanjutnya untuk menentukan besarnya kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash ditunjukkan dari hasil analisis koefisien determinasinya yaitu sebesar 0,684, dengan demikian R²x100%, 0,684x 100%= 46.78%. Hal ini berarti variabel daya ledak otot lengan memberi kontribusi sebesar 46.78 % terhadap ketepatan smash.

Berdasarkan uji signifikansi antara daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh t_{hit} = 4.77 > t_{tab} = 1.734 pada taraf signifikansi α = 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash. Jika daya ledak otot lengan ditingkatkan maka ketepatan smash juga akan meningkat menjadi lebih baik.

Menurut Corbin dalam Bafirman (2008:78) “daya ledak adalah kemampuan untuk menampilkan/mengeluarkan kekuatan secara eksplosif atau dengan cepat.”Selanjutnya, menurut Harre dalam Bafirman (2008:78) “daya ledak merupakan ketepatan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi.”Dengan arahan, daya ledak muncul setelah adanya ketepatan otot mengerahkan kekuatan dan kecepatan dalam waktu yang bersamaan dan singkat sehingga terjadilah kontraksi yang tinggi yaitu tenaga ledakan, maka dinamakan daya ledak. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa daya ledak otot lengan adalah ketepatan kontraksi otot-otot lengan yang terlibat secara kuat dan cepat dalam rentang waktu singkat untuk mengupayakan tujuan. Pada penelitian terlihat bahwa adanya kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash. Hal ini dapat disebabkan karena dengan baiknya daya ledak otot lengan atlet maka akan seberapa kuat seseorang dalam memukul bola.

Sesuai dengan pendapat Erianti (2004:83) bahwa daya ledak merupakan perpaduan antara unsur kekuatan dengan kecepatan, kemudian lengan atlet dalam olahraga bolavoli adalah satu biomotorik untuk memukul bola dengan kuat dan cepat dalam waktu yang singkat. Lengan bisa menggambarkan seberapa besar ketepatan lengan memukul bola dengan melihat keterlibatan otot-otot lengan yang berkontraksi secara kuat dan cepat secara isokinetik dalam waktu yang singkat. khususnya pada servis, passing dan smash dalam bolavoli.

Berdasarkan hal ini maka menurut analisa peneliti terhadap penelitian ini adakah adanya kontribusi antara daya ledak otot lengan dengan ketepatan smash. Dimana fungsi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash adalah sebagai penentu penampilan yang terpenting untuk menghasilkan smash atlet bolavoli, karena apabila otot-otot lengan dapat berkontraksi dapat memperlihatkan teknik smash dengan baik secara efektif dan efisien serta tepat pada sasaran yang diinginkan. Di mana dengan memiliki daya ledak otot lengan yang baik maka ketepatan smash seorang pemain bolavoli juga akan semakin baik. Dengan demikian untuk dapat meningkatkan ketepatan smash menjadi lebih baik maka daya

ledak otot lengan atlet juga harus ditingkatkan menjadi lebih baik.

2. Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman

Berdasarkan uji korelasi antara daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh $r_{hit} = 0.689$. Hal ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang cukup kuat daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash.

Selanjutnya untuk menentukan besarnya kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash ditunjukkan dari hasil analisis koefisien determinasinya yaitu sebesar 0,689, dengan demikian $R^2 \times 100\%$, $0,689^2 \times 100\% = 47.47\%$. Hal ini berarti variabel daya ledak otot tungkai memberi kontribusi sebesar 47.47 % terhadap ketepatan smash.

Berdasarkan uji signifikansi antara daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh $t_{hit} = 5.24 > t_{tab} = 1.734$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash. Jika daya ledak otot tungkai ditingkatkan maka ketepatan smash juga akan meningkat menjadi lebih baik.

Daya ledak otot tungkai merupakan kondisi fisik khusus dalam olahraga bolavoli. Daya ledak otot tungkai sangat diperlukan pada saat melompat waktu melakukan smash dan block. Semakin bagus daya ledak otot tungkai seseorang maka semakin tinggi lompatannya. Maka dari itu diduga terdapat adanya kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash Atlet Bolavoli Putri klub Kota Pariaman.

Menurut Annarino dalam Arsil (2008) menyatakan bahwa “Daya (power) adalah berhubungan dengan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dinamik dan eksplosif dan melibatkan pengeluaran kekuatan otot maksimum dalam suatu durasi waktu pendek”. Kemudian menurut pendapat Jansen dalam Arsil (2008:72) menyatakan bahwa “power otot adalah Kombinasi kekuatan dan kecepatan, yaitu ketepatan untuk menerapkan tenaga (force) dalam waktu yang singkat”.

Terlihat pada penelitian bahwa adanya kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash.

Hal ini dapat disebabkan karena dengan baiknya daya ledak otot tungkai maka kemampuan melakukan lompatan pada atlet juga akan lebih baik sehingga akan dapat melakukan ketepatan smash menjadi lebih baik.

Sesuai dengan pendapat Suharno (1993:59) bahwa fungsi daya ledak adalah untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan maksimal dalam satu gerakan yang utuh. Dalam permainan bolavolley, fungsi daya ledak otot tungkai adalah sebagai tenaga pendorong lompatan pada saat melakukan smash.

Berdasarkan hal ini maka menurut analisa peneliti terhadap penelitian ini adalah adanya kontribusi antara daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash, dimana jika daya ledak otot tungkai ditingkatkan maka ketepatan smash juga akan meningkat menjadi lebih baik. Dimana daya ledak otot tungkai merupakan kondisi fisik khusus dalam olahraga bolavoli. Daya ledak otot tungkai sangat diperlukan pada saat melompat waktu melakukan smash dan block. Semakin bagus daya ledak otot tungkai seseorang maka semakin tinggi lompatannya.

3. Kontribusi Koordinasi Mata tangan Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman

Berdasarkan uji korelasi antara koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh $r_{hit} = 0.533$. Hal ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang cukup kuat koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash.

Selanjutnya untuk menentukan besarnya kontribusi koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash ditunjukkan dari hasil analisis koefisien determinasinya yaitu sebesar 0,533, dengan demikian $R^2 \times 100\%$, $0,5332 \times 100\% = 28.41\%$. Hal ini berarti variabel koordinasi mata tangan memberi kontribusi sebesar 28.41% terhadap ketepatan smash.

Berdasarkan uji signifikansi antara koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh $t_{hit} = 3.31 > t_{tab} = 1.734$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash. Jika koordinasi mata tangan ditingkatkan maka ketepatan smash juga akan meningkat menjadi lebih baik.

Sementara Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (1999:61) mengatakan “koordinasi adalah kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah”. Menurut Sajoto (1988:59) mengatakan bahwa “koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan gerakan-gerakan yang berbeda ke dalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif seperti dalam melakukan teknik pukulan dalam olahraga bolavoli, seorang pemain akan kelihatan mempunyai koordinasi gerak yang baik, bila ia dapat bergerak ke arah bola sambil mengayun tangan, kemudian memukul dengan teknik yang benar dan luwes”

Terlihat pada penelitian bahwa adanya kontribusi antara koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash. Hal ini dapat disebabkan karena adanya integrasi antara mata sebagai pemegang utama dan tangan sebagai pemegang fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu, dalam hal ini kedua mata akan memberitahukan kapan bola berada di suatu titik agar tangan langsung mengayun untuk melakukan pukulan yang tepat. Dan fungsi koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash adalah untuk menempatkan bola di daerah yang kosong. Artinya apabila koordinasi mata tangan seorang atlet itu bagus maka akan semakin bagus pula penempatannya.

4. Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan, Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata Tangan Secara Bersama-Sama Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman

Berdasarkan uji korelasi antara daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh $r_{hit} = 0.636$. Maka dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan mempunyai korelasi cukup kuat terhadap ketepatan smash.

Selanjutnya untuk menentukan besarnya kontribusi antara daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash ditunjukkan dari hasil analisis koefisien determinasinya yaitu sebesar 0.792, dengan demikian $R^2 \times 100\%$, $0.792 \times 100\% = 63.6\%$. Hal ini berarti variabel daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi

mata tangan memberi kontribusi sebesar 63.6% terhadap ketepatan smash.

Berdasarkan uji signifikansi antara daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash sebagaimana terlihat pada tabel di atas diperoleh $F_{hit} = 7.81 > F_{tab} = 6.11$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan akan mempengaruhi terhadap ketepatan smash. Jika daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan ditingkatkan maka ketepatan smash juga akan meningkat menjadi lebih baik

Suharno (1986:7) mengemukakan pendapat mengenai pengertian “ketepatan smash adalah bola yang terletak di depan lengan atas kanan kemudian dipukul di atasnya dengan cambukan lengan serta gerakan polos yang aktif atau jari-jari tangan jangan menggenggam”.

Terlihat pada penelitian bahwa daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan secara bersama akan berkontribusi terhadap ketepatan smash. Hal ini dapat disebabkan karena dengan semakin baik tingkat koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan seorang, maka akan semakin baik pula seseorang untuk mengarahkan bola sesuai yang diinginkan, seperti halnya dalam melakukan pukulan smash.

SIMPULAN

Terdapat kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash pada Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman sebesar 46.78%.

Terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan smash pada Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman sebesar 47.47%.

Terdapat kontribusi koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash pada Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman sebesar 53.14%.

Terdapat kontribusi daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan secara bersama –sama terhadap ketepatan smash pada Atlet Bolavoli Putri Klub Kota Pariaman sebesar 59.4%.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsil. 2008. *Pembinaan Kondisi Fisik Padang: Dip Universitas Negeri Padang.*
- Bafirman. 2008. *Pembentukan Kondisi Fisik.* Padang: FIK UNP.
- Blume. 2004. *Permainan Bolavoli. Training-Teknik-Taktik.* Ahli Bahasa Syafruddin. Padang. UNP.
- Erianti. 2004. *Buku Ajar Bolavoli.* Padang: FIK UNP.
- Erianti. 2011. *Buku Ajar Bolavoli.* Padang: FIK UNP.
- Sajoto, Muhammad. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga.* Jakarta: P2LPTK, Dirjen Dikti Depdikbud.
- Suharno. 1986. *Ilmu Kepelatihan Olahraga.* Yogyakarta : Yayasan Sekolah Tinggi Olahraga.
- Syafruddin. 1999. *Dasar-dasar kepelatihan Olahraga.* Padang : DIP proyek UNP
- Syafruddin. 2011. *Ilmu Kepelatihan Olahraga.* Padang: FIK UNP.