

HUBUNGAN *POWER* OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT PERUT TERHADAP KELINCAHAN TENDANGAN SABIT PADA MAHASISWA PRODI PJKR UMMI TAHUN 2018

M. Riski Adi Wijaya¹, Firman Septiadi²
Universitas Muhammadiyah Sukabumi
riskiadi.dosen@gmail.com, septiadifirman.fs@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara *power* otot tungkai (X_1) dan kekuatan otot perut (X_2) terhadap kelincahan tendangan sabit (Y) pada mahasiswa Prodi PJKR UMMI tahun 2018. Metode penelitian ini menggunakan metode korelasional dengan desain penelitian hubungan timbal balik tiga variabel. Populasi dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa semester empat Prodi PJKR UMMI 2018 yang berjumlah 36 orang. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* sehingga jumlah sampel 36 orang. Teknik analisis data menggunakan *pearson correlation SPSS Version 21*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kelincahan tendangan sabit ditunjukkan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$, hasil perhitungan tentang hipotesis yang menyebutkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan kelincahan tendangan sabit ditunjukkan dengan nilai signifikansi $0,03 < 0,05$ selanjutnya hasil menunjukkan nilai signifikansi *F change* $0,02 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai, kekuatan otot perut secara bersama-sama terhadap kelincahan tendangan sabit. Artinya secara statistik terdapat hubungan antara *power* otot tungkai dan kekuatan otot perut dengan kelincahan tendangan sabit.

Kata kunci: *power* otot tungkai, kekuatan otot perut, kelincahan tendangan sabit.

Mahasiswa Program Studi PJKR UMMI mendapatkan materi perkuliahan pencak silat Tapak Suci pada semester empat (genap) memperoleh materi sistem pertandingan pencak silat dan teknik bertanding pencak silat. Berdasarkan pengamatan peneliti dilapangan, mahasiswa dalam pembelajaran pencak silat pada materi teknik bertanding pencak silat dalam melakukan teknik tendangan sabit masih terlihat kaku dan tidak lincah dalam bergerak melakukan tendangan sabit pencak silat sehingga tidak menghasilkan kelincahan tendangan sabit yang baik. Faktor penunjang prestasi dalam kelincahan tendangan sabit yang paling berperan adalah kondisi fisik biomotor *power* otot tungkai dan kekuatan otot perut. Kekuatan dan *power* adalah faktor fundamental didalam kondisi fisik untuk menghasilkan prestasi puncak. Dalam pembelajaran atau penyusunan program latihan, seorang pendidik/pelatih dituntut meningkatkan prestasi peserta didik/atletnya biasanya dalam waktu yang terbatas. Oleh karena itu, harus diketahui faktor kondisi fisik yang lebih mempengaruhi kelincahan tendangan sabit agar lebih efektif dalam penyusunan program latihan. Masalah yang ada dilapangan peneliti belum mengetahui faktor kondisi fisik mana yang lebih

¹ M. Riski Adi Wijaya; Dosen Prodi PJKR FKIP Universitas Muhammadiyah Sukabumi

² Firman Septiadi; Dosen Prodi PJKR FKIP Universitas Muhammadiyah Sukabumi

mempengaruhi kelincahan tendangan sabit antara *power* otot tungkai dan kekuatan otot perut. Oleh sebab itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara *power* otot tungkai (X_1) dan kekuatan otot perut (X_2) terhadap kelincahan tendangan sabit (Y) pada mahasiswa Prodi PJKR UMMI tahun 2018.

Power Otot Tungkai

Menurut Ismaryati (2009: 59) bahwa *power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *eksplosif* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Pengertian daya ledak biasanya mengacu pada kemampuan seseorang dalam melakukan kekuatan maksimal dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Daya ledak sering disebut juga *eksplosif power*, atau *muscular power*. Daya ledak otot tungkai merupakan faktor pendukung dalam kemampuan kelincahan tendangan sabit pada pesilat. Semakin besar daya ledak otot tungkai yang dimiliki oleh pesilat, maka akan semakin cepat, kuat dan lincah pula hasil tendangan sabit yang akan dicapai. Tendangan yang dilakukan dengan cepat, kuat dan lincah akan dapat membuat lawan kesulitan untuk menghindari ataupun menangkisnya.

Kekuatan Otot Perut

Kekuatan (*strenght*) merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Untuk dapat mencapai penampilan prestasi yang optimal, maka kekuatan harus ditingkatkan sebagai landasan yang mendasari dalam pembentukan komponen biomotor lainnya (Sukadiyanto & Dangsin, 2011: 90). Menurut ASCA (2011:1) Kekuatan adalah kemampuan untuk mengontrol dan menstabilkan otot-otot dan sendi selama gerakan (dan membatasi gerakan tidak beralasan). Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah komponen dasar biomotor yang berada dibagian otot perut yang mampu mengontrol dan menstabilkan otot-otot dan sendi selama gerakan dan membatasi gerakan tidak beralasan. Seperti halnya dalam melakukan kelincahan tendangan sabit dibutuhkan kekuatan otot perut yang kuat guna menghasilkan kelincahan tendangan sabit yang baik. Melalui kekuatan otot yang baik, maka beberapa komponen biomotor yang lain juga akan terpengaruh dan meningkat, diantaranya adalah kecepatan, ketahanan otot, koordinasi, *power* yang eksplosif, kelentukan dan ketangkasan.

Kelincahan Tendangan Sabit

Agility atau kelincahan adalah komponen penting yang dibutuhkan oleh hampir seluruh cabang olahraga (Getchell dalam Widiastuti, 2011: 125). *Agility is the ability to rapidly change direction while maintaining good body mechanics/coordination*. Kelincahan adalah kemampuan secara cepat merubah arah saat menjaga mekanik/koordinasi badan dengan baik (ASCA, 2011: 3). *Agilty* atau kelincahan adalah kemampuan tubuh untuk merubah arah dengan cepat pada waktu bergerak tanpa

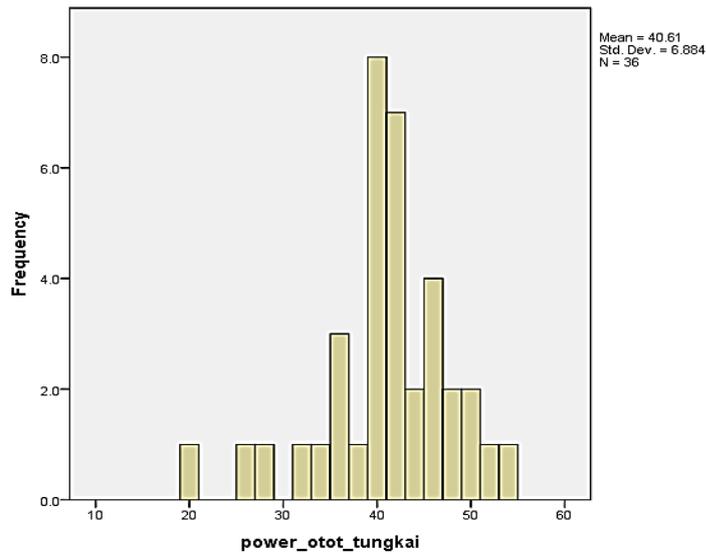
kehilangan keseimbangan pada posisi tubuhnya (Satriya, didik dan imanudin, 2014: 73). Dari beberapa uraian di atas, peneliti menyimpulkan *agility* atau kelincahan adalah komponen penting yang dibutuhkan olahragawan untuk bergerak mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat dan mampu menjaga keseimbangan dengan baik. Sedangkan kelincahan tendangan sabit adalah kemampuan pesilat melakukan tendangan sabit dengan merubah arah atau posisi tubuh dengan cepat dan mampu menjaga keseimbangan serta tepat sasaran.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian korelasional. Data pada penelitian ini diambil dengan teknik tes dan pengukuran. Penelitian ini dilaksanakan di kampus Universitas Muhammadiyah Sukabumi. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Mahasiswa semester empat Prodi PJKR UMMI Tahun 2018 yang berjumlah 39 orang. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* sehingga jumlah sampel 36 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes daya ledak otot tungkai dilakukan dengan menggunakan tes *vertical jump*/loncat tegak dengan satuan centimeter (Johansyah Lubis, 2016: 188), tes kekuatan otot perut dengan menggunakan tes *sit-up* selama 60 detik dengan hitungan jumlah banyaknya melakukan (Johansyah Lubis, 2016: 190), dan tes kelincahan tendangan sabit dengan menggunakan tes kelincahan tendangan sabit (Johansyah Lubis, 2016: 200). Teknik analisis data menggunakan *pearson correlation SPSS Version 21*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

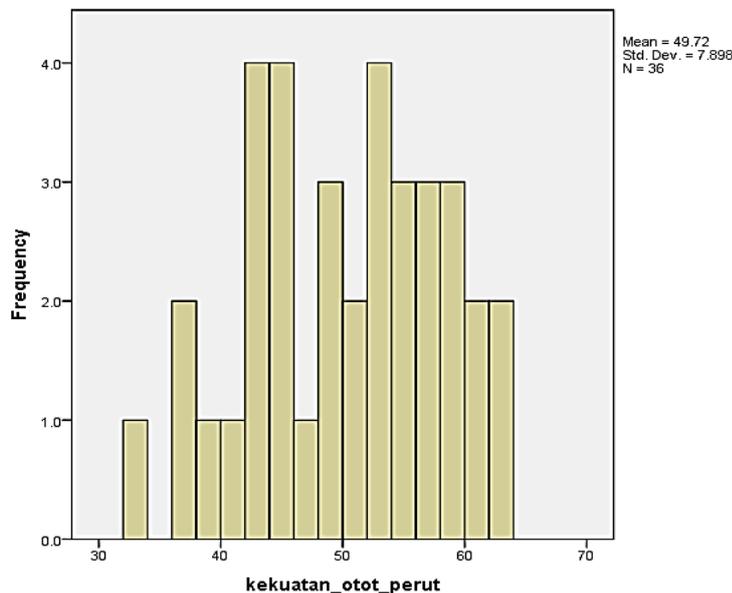
Data dalam penelitian ini terdiri atas 3 variabel, yaitu. *power* otot tungkai (X_1), kekuatan otot perut (X_2) sebagai variabel bebas, dan kelincahan tendangan sabit sebagai variabel terikat (Y). Data pengukuran *power* otot tungkai menghasilkan skor minimal sebesar 20, maksimum sebesar 53, mean sebesar 40,61 median sebesar 41, modus sebesar 40 dan standar deviasi sebesar 6,88. Secara lebih jelas, data distribusi frekuensi *power* otot tungkai dapat dilihat pada histogram berikut ini.



Gambar 1.

Histogram data distribusi frekuensi *power* otot tungkai

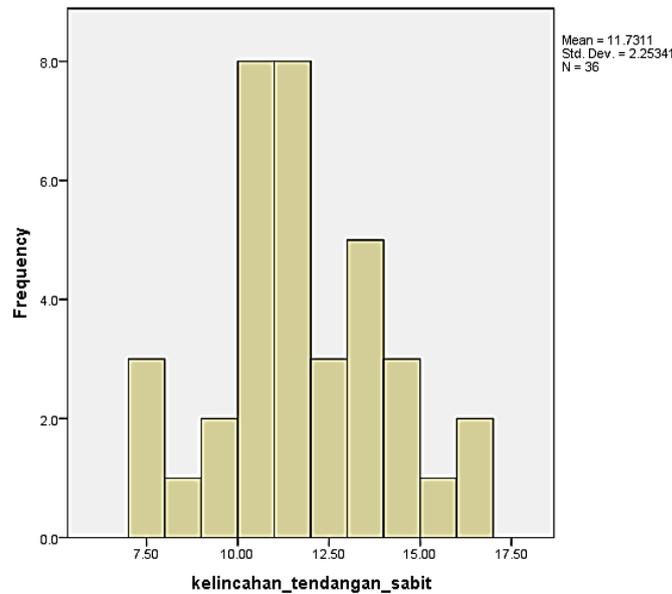
Data pengukuran Kekuatan Otot Perut menghasilkan skor minimal sebesar 33, maksimum sebesar 62, mean sebesar 49.72, median sebesar 51.0, modus sebesar 42, dan standar deviasi sebesar 7.89. Secara lebih jelas, data distribusi frekuensi kekuatan otot perut dapat dilihat pada histogram berikut ini.



Gambar 2.

Histogram data distribusi frekuensi kekuatan otot perut

Data pengukuran kelincahan tendangan sabit menghasilkan skor minimal (cepat) sebesar 7.65 detik, maksimum sebesar 16.25 detik (lambat), mean sebesar 11.73, median sebesar 11.41, modus sebesar 13.69, standar deviasi sebesar 2.25. Secara lebih jelas, data distribusi frekuensi kelincahan tendangan sabit dapat dilihat pada histogram berikut ini.



Gambar 3.

Histogram data ditribusi frekuensi kelincahan tendangan sabit

Langkah selanjutnya, analisis data untuk menguji hipotesis memerlukan uji prasyarat yang harus dipenuhi agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linieritas.

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas *Kolmogorov smirnov SPSS Version 21*. Dasar keputusan jika nilai signifikansi > 0.05 maka data berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai signifikansi < 0.05 data tidak berdistribusi normal. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1.

Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov*

		Unstandardized Residual
N		36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.10267012
	Absolute	.125
Most Extreme Differences	Positive	.125
	Negative	-.075
Kolmogorov-Smirnov Z		.752
Asymp. Sig. (2-tailed)		.623

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi $0.623 > 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

Tujuan uji linieritas adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat linier atau tidak. Untuk pengujian ini menggunakan *SPSS Version 21* digunakan tabel anova dengan melihat nilai *probability* pada derajat linier (*deviation from linearity*). Dengan dasar pengambilan keputusan jika nilai *sig.deviation from linearity* > 0.05 maka terdapat hubungan yang linier antara variabel bebas dengan variabel terikat, sebaliknya jika nilai *sig.deviation from linearity* < 0.05 maka tidak terdapat hubungan yang linier antara variabel bebas dengan variabel terikat. Hasil rangkuman uji linieritas disajikan berikut 2 ini.

Tabel 2.

Rangkuman Hasil Uji Linieritas *power* otot tungkai dengan kelincuhan tendangan sabit.

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
			(Combined)	83.720	18	4.651	.841	.641
kelincuhan_tendangan_sabit * power_otot_tungkai	Between Groups	Linearity	15.246	1	15.246	2.757	.115	
		Deviation from Linearity	68.475	17	4.028	.728	.740	
	Within Groups		94.004	17	5.530			
	Total		177.725	35				

Hasil uji linieritas pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa. Hasil analisis pada X_1 terhadap Y menunjukkan bahwa F hitung sebesar 2.757 dan nilai signifikansi sebesar $0.740 > 0.05$ maka terdapat hubungan antara *power* otot tungkai dengan kelincuhan tendangan sabit.

Tabel 3.

Rangkuman Hasil Uji Linieritas kekuatan otot perut dengan kelincuhan tendangan sabit.

			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	
			(Combined)	109.120	21	5.196	1.060	.466
kelincuhan_tendangan_sabit * kekuatan_otot_perut	Between Groups	Linearity	19.492	1	19.492	3.978	.066	
		Deviation from Linearity	89.628	20	4.481	.915	.583	
	Within Groups		68.605	14	4.900			
	Total		177.725	35				

Hasil uji linieritas pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa. Hasil analisis pada X_2 terhadap Y menunjukkan bahwa F hitung sebesar 3.978 dan nilai signifikansi sebesar $0.583 > 0.05$ maka terdapat hubungan antara kekuatan otot perut dengan kelincuhan tendangan sabit.

Hubungan Power Otot Tungkai (X₁) dengan Kelincahan Tendangan Sabit (Y)

Berikut ini tersaji hasil perhitungan korelasi sederhana *power* otot tungkai (X₁) dengan kelincahan tendangan sabit (Y) menggunakan *pearson correlation SPSS Version 21*.

Tabel 4.

Perhitungan Korelasi X₁ dengan Y

		<i>Power</i> otot tungkai	Kelincahan tendangan sabit
Tabel di	<i>Power</i> otot tungkai	Pearson Correlation	1
		Sig. (2-tailed)	.331*
		N	36
Kelincahan tendangan sabit	Kelincahan tendangan sabit	Pearson Correlation	.331*
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	36

atas

menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0.000 < 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai terhadap kelincahan tendangan sabit.

Temuan dalam penelitian ini menjelaskan bahwa mahasiswa yang memiliki *power* otot tungkai yang baik akan dapat melakukan kelincahan tendangan sabit dengan optimal. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kelincahan tendangan sabit terkait dengan *power* otot tungkai yang dimiliki oleh mahasiswa semester empat Prodi PJKR UMMI. Disamping itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa *power* otot tungkai penting dimiliki dan ditingkatkan oleh setiap mahasiswa semester empat Prodi PJKR UMMI untuk meningkatkan kelincahan tendangan sabit.

Menurut Ismaryati (2009 : 59) *power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *eksplosif* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Sehingga, semakin besar *power* otot tungkai yang dimiliki mahasiswa yang mengikuti pembelajaran pencak silat, maka kelincahan tendangan sabit semakin baik.

Hubungan Kekuatan Otot Perut (X₂) dengan Kecepatan Tendangan Sabit (Y)

Berikut ini tersaji hasil perhitungan korelasi sederhana kekuatan otot perut (X₂) dengan kecepatan tendangan sabit (Y) menggunakan *pearson correlation SPSS Version 21*.

Tabel 5.
Perhitungan Korelasi X_2 dengan Y

Pada		Kekuatan otot perut	Kelincahan tendangan sabit	tabel di
atas	Kekuatan otot perut	Pearson Correlation	1	.293
		Sig. (2-tailed)		.003
		N	36	36
	Kelincahan tendangan sabit	Pearson Correlation	.293	1
		Sig. (2-tailed)	.003	
		N	36	36

menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0.000 < 0.03$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut terhadap kelincahan tendangan sabit.

Temuan dalam penelitian ini menjelaskan bahwa atlet yang memiliki kekuatan otot perut yang tinggi/baik akan mampu melakukan kelincahan tendangan sabit dengan baik dan optimal. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kelincahan tendangan sabit terkait dengan kekuatan otot perut yang dimiliki pada mahasiswa semester empat Prodi PJKR UMMI. Di samping itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kekuatan otot perut penting dimiliki dan ditingkatkan oleh setiap mahasiswa semester empat Prodi PJKR UMMI dalam meningkatkan kelincahan tendangan sabit.

Kekuatan (*strenght*) merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Untuk dapat mencapai penampilan prestasi yang optimal, maka kekuatan harus ditingkatkan sebagai landasan yang mendasari dalam pembentukan komponen biomotor lainnya (Sukadiyanto & Dangsina, 2011: 90).

Hubungan *Power* Otot Tungkai (X_1) dan Kekuatan Otot Perut (X_2) Terhadap Kelincahan Tendangan Sabit (Y)

Berdasarkan hasil perhitungan korelasi berganda menggunakan *SPPS Version 21*, dapat dilihat hubungan *power* otot tungkai (X_1) dan kekuatan otot perut (X_2) terhadap kelincahan tendangan sabit (Y) sebagai berikut.

Tabel 6.
Perhitungan Korelasi X_1 , X_2 , dengan Y

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.360 ^a	.129	.077	2.16545	.129	2.451	2	33	.002

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi *F change* $0.02 < 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dan kekuatan otot perut secara bersama-sama terhadap kelincahan tendangan sabit. Artinya, semakin tinggi *power* otot tungkai dan kekuatan otot perut secara bersama-sama semakin tinggi pula kelincahan tendangan sabit. Hal ini sejalan dengan teori masing-masing variabel bebas yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya.

Sehingga, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan pengujian secara statistik terhadap data empirik yang telah diperoleh dari lapangan dapat dikatakan bahwa kedua variabel bebas *power* otot tungkai dan kekuatan otot perut, yang diajukan yaitu memiliki hubungan yang signifikan dengan kelincahan tendangan sabit pada mahasiswa semester empat Prodi PJKR UMMI.

Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa pentingnya memiliki *power* otot tungkai yang baik sehingga dapat meningkatkan kelincahan tendangan sabit, kemudian kekuatan otot perut juga memiliki peran dalam kelincahan tendangan sabit, artinya semakin meningkat kekuatan otot perut maka semakin baik kelincahan tendangan sabit. Sehingga, bagi para mahasiswa yang mengikuti pembelajaran pencak silat diharapkan untuk meningkatkan *power* otot tungkai dan kekuatan otot perut untuk hasil kelincahan tendangan sabit yang bagus.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kelincahan tendangan sabit, (2) ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan kelincahan tendangan sabit, dan (3) ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dan kekuatan otot perut secara bersama-sama terhadap kecepatan tendangan sabit.

DAFTAR PUSTAKA

Australian Strength and Conditioning Association (ASCA). 2011. *Kursus Kepelatihan Tingkat 1*. Jakarta. Kemenpora.

Ismariyati. 2009. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press.

Johansyah Lubis & Wardoyo, H. (2016). *Pencak Silat Panduan Praktis Edisi Ketiga*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Satriya, Dikdik & Imanudin 2014. *Teori Latihan Olahraga*. Bandung:

Sukadiyanto & Dangsina M. 2011. *Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.

Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajawali.