HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KETEPATAN *SMASH FOREHAND* DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS SISWA KELAS VIII SMPN 2 KEDIRI TAHUN AJARAN 2017-2018

ARTIKEL

Tri Agus Prasetyo

13.1.01.09.0024

FKIP-Penjaskesrek

Triagusprasetyo17@gmail.com

Dosen Pembimbing:

1. **Drs. Setyo Harmono, MPd.**
2. **Wing Prasetya K., M.Pd**

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Tri Agus Prasetyo

NPM : 13.1.01.09.0024

Telepon/HP : 081574996062

Alamat Surat (email) : Triagusprasetyo17@gmail.com

Judul Artikel : **HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KETEPATAN *SMASH FOREHAND* DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS SISWA KELAS VIII SMPN 2 KEDIRI TAHUN AJARAN 2017-2018**

Fak/Jur./Prodi : FKIP/ S1 PENJASKESREK

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Artikel Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Mengetahui		Kediri, 16 Januari 2018
Pembimbing I Drs. Setyo Harmono, MPd. NIDN. 0727095801	Pembimbing II Wing Prasetya K., M.Pd NIDN. 0709099001	Penulis Tri Agus Prasetyo NPM.13.1.01.09.0024

ABSTRAK

Kata kunci: Kekuatan Otot Lengan, Daya ledak Otot Tungkai, Ketepatan *Smash Forehand*

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti, bahwa pembelajaran pernjaskesrek khususnya di materi bulutangkis masih banyak siswa yang belum memahami teknik dasar serta teknik memegang raket yang benar. Akibatnya banyak siswa yang kurang maksimal dalam melakukan *smash forehand* pada permainan bulutangkis. Permasalahan penelitian adalah: (1) Kemauan siswa dalam mengikuti pelajarab bulutangkis kurang diminati. (2) Masih banyak siswa yang kurang mengerti dalam melakukan teknik dasar bulutangkis. (3) Banyak siswa yang kurang mengetahui teknik memegang raket. (4) Kurangnya sarana dan prasarana bulutangkis di SMP N 2 Kediri.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskripsi kuantitatif guna menentukan frekuensi dan persentase jawaban serta memperoleh informasi tentang hubungan kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *smash forehand* dalam permainan bulutangkis pada siswa kelas VIII SMP N 2 Kediri. Penelitian ini adalah penelitian non eksperimen menggunakan teknik penelitian deskriptif yang hanya melihat adakah hubungan kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan *smash forehand* dalam permainan bulutangkis. Penelitian ini menggunakan instrument penelitian dengan tes pengukuran yaitu tes *push up*, *vertical jump* dan tes ketepatan *smash forehand*.

Semua indikator yang telah diteliti terkait dengan hubungan kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *smash forehand* dalam permainan bulutangkis masuk ke dalam kriteria tinggi, yaitu sebesar 80,5%.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah setiap indikator memiliki kriteria nilai yang tinggi sehingga dapat dikatakan bahwa kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai memiliki hubungan yang tinggi dengan ketepatan *smash forehand* dalam permainan bulutangkis pada siswa SMP N 2 Kediri kelas VIII.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan: Sekolah agar meningkatkan kelengkapan sarana dan prasarana, diharapkan guru penjasorkes lebih berinofasi menggunakan metode dan media pembelajaran yang sangat fariatif agar siswa tetap dan bahkan lebih tertarik lagi dengan materi yang diberikan khususnya

materi bulutangkis, sedangkan untuk siswa hendaknya dapat memahami tentang teknik dasar permainan bulutangkis dengan baik.

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Melihat hasil survei yang telah dilakuakan oleh peneliti, mendapatkan ringkasan tengtang minimnya prestasi permainan bulutangkis yang telah didapatkan oleh siswa SMP N 2 Kediri ini. Prestasi permainan bulutangkis sangat cenderung kurang dibandingkan dengan prestasi-prestasi yang lain, misalkan: prestasi atlet karate siswa SMP N 2 Kediri pernah mendapatkan juara 3 tingkat nasional, serta atlet catur siswa SMP N 2 Kediri pernah mendapatkan juara 2 Open Tournament Catur Piala Wali Kota Kediri 2016.

Melihat hal tersebut, peneliti melakukan observasi dan konsultasi yang dilakukan peneliti dengan guru untuk mengetahui permaslahan yang mempengaruhi hal tersebut. Permasalan tersebut adalah sebagai berikut:(1) Kemauan siswa dalam mengikuti pembelajaran bulutangkis kurang ambisius, khususnya pada materi *smash forehand*, hal ini berbanding terbalik dengan materi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi olahraga permainan seperti bola kaki mini, bola voli, dan bola kasti. (2) Masih banyak siswa yang kurang mengerti dan kurang memahami dalam melakukan gerakan teknik dasar *smash forehand.* (3) Kesalahan yang umum dilakukan siswa adalah pada saat sikap cara memegang raket dengan benar. Banyak siswa yang kurang mengetahui tentang teknik memegang raket. (4) Kurangnya dukungan dari guru sekolah tentang prestasi bulutangkis, itu terlihat dari sarana dan prsarana bulutangkis di sekolah SMP N 2 Kediri belum sesuai, contohnya lapangan bulutangkis di SMP N 2 Kediri belum ada.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang dan permasalahan tersebut di atas, maka rurnusan masalah dalam penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Adakah hubungan kekuatan otot lengan dengan ketepatan *smash forehand* dalam permainan bulutangkis siswa kelas VIII SMP N 2 Kediri?
2. Adakah hubungan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *smash forehand* dalam permainan bulutangkis siswa kelas VIII SMP N 2 Kediri?
3. Adakah pengaruh antara kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *smash forehand* dalam permainan bulutangkis siswa kelas VIII SMP N 2 Kediri?

3. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini penulis ingin memberikan sumbangan pemikiran dalam mengetahui besarnya hubungan antara kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *smash forehan*d dalam permainan bulutangkis siswa kelas VIII SMPN 2 Kediri tahun ajaran 2017-

2018. Selaras dengan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan:

1. Mendapatkan informasi empirik tentang taraf hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash forehand dalam permainan bulutangkis pada siswa kelas VIII SMP N 2 Kediri.
2. Mendapatkan informasi empirik tentang taraf hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *smash forehand* dalam permainan bulutangkis pada siswa kelas VIII SMPN 2 Kediri.
3. Mendapatkan informasi empirik tentang taraf hubungan antara kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *smash forehand* dalam permainan bulutangkis pada siswa kelas VIII SMPN 2 Kediri.

A. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan jenis korelasional.

Teknik pengumpulan data dan pengembangan instrumen dalam penelitian ini menggunakan 3 variabel yaitu sebagai berikut:

1. Kekuatan Otot lengan
2. Daya Ledak Otot Tungkai
3. Ketepatan *Smash Forehand*

Instrumen yang dipakai dalam tes kekuatan otot lengan yaitu dengan melakukan *push-up*, tes daya ledak otot tungkai dengan melakukan *vertical jump*, sedangakan item tes *smash forehand* menggunakan test ketepatan *smash* pada obyek atau orang coba siswa kelas VIII SMPN 2 Kediri tahun ajaran 2017-2018.

Teknik menganalisa data, penulis mempergunakan rumus yang relevan dengan masalah dan hipotesa yang telah ada.

1. Untuk mengukur kecenderungan rata-rata dipergunakan rumus

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Dimana : $\overline{X}$ = Rata-rata

X = Nilai mentah

N = Jumlah sampel

(Sudjana, 1986:66)

2. Untuk mengukur derajad korelasi antar variabel, digunakan rumus

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Dimana: SD = Standart Deviasi

N = Jumlah sampel

X = Variabel bebas

Y = Variabel terikat

(Sutrisno Hadi, 1987:294)

3. Untuk mengukur derajad korelasi antar variabel, digunakan rumus

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left[N\sum X^2 (\sum X)^2\right]\left[N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right]}}$$

Dimana : r = Koefisien korelasi

N = Jumlah sampel

$\sum X$ = Jumlah produk X

$\sum Y$ = Jumlah produk

$\sum XY$ = Jumlah produk XY

(Sutrisno Hadi, 1987:294)

Uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan r hitung dengan r tabel pada taraf signifikansi 5% dengan ketentuan sebagai berikut: R hitung > r tabel = Signifikan R hitung < r tabel = Tidak signifikan.

4. Untuk mengukur derajad korelasi ganda variabel-variabel digunakan rumus:

$$Ry(1,2) = \sqrt{\frac{a1\sum x1y + a2\sum y}{\sum y^2}}$$

Dimana: Ry(l,2) = Koefisien korelasi antara Y dengan XI dan X2

al = Koefisien predikator XI

a2 = Koefisien predikator X2

$\sum x1y$ = Jumlah produk XI dengan Y

$\sum x2y$ = Jumlah produk X2 dengan Y

$\sum y2$ = Jumlah kuadrat kriteria Y

(Sutrisno Hadi, 1987:25)

Uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan F hitung dengan F tabel pada taraf signifikansi 5% dengan ketentuan sebagai berikut:

$$F\text{-}reg = \frac{R^2(N-m-1)}{m(1-R^2)}$$

Dimana:

F-reg = Harga F garis regresi

N = Cacah kasus

m = Cacah predikator

R = koefisien korelasi antara kriterium dengan predikator

(Sutrisno Hadi, 1987:26)

F hitung > r tabel = Signifikan

F hitung < r tabel = Tidak signifikan

B. Hasil Penelitian

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah variabel terikat dan variabel bebas atau keduanya Berikut hasil uji normalitas yang perhitungannya dibantu dengan program SPSS *for windows* versi 21 yang ditunjukkan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1

Hasil Uji *Kolmogorov-Smirnov*

Variabel	Sig	Taraf Sigfinikasi	KET
X1	0,113	0,05	Normal
X2	0,159	0,05	Normal
Y	0,146	0,05	Normal

Sumber : Lampiran penelitian 2017

Hasil uji normalitas dapat dilihat dari tabel 1, diperoleh nilai signifikan Kekutan Otot Lengan (X1) sebesar 0,113 > 0,05, nilai signifikan Daya Ledak Otot Tungkai (X2) sebesar 0,159 > 0,05, dan nilai signifikan *Smash Forehand* Bulutangkis (Y) sebesar 0,146 > 0,05. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa data pada variabel terikat dan variabel bebas terdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas yang dijadikan prediktor mempunyai hubungan yang linier atau tidak dengan variabel terikatnya. Berikut hasil uji linier yang perhitungannya dibantu dengan program *SPSS for windows versi 21* yang ditunjukkan pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2

Hasil Uji Linieritas

Variabel	Sig	Taraf Sigfinikasi	KET
X1 dengan Y	0,475	0,05	Linier
X2 dengan Y	0,520	0,05	Linier

Sumber : Lampiran penelitian 2017

Hasil uji linieritas dapat dilihat dari tabel 2, menunjukkan hubungan Kekutan

Otot Lengan dengan *Smash Forehand* di Bulutangkis diperoleh nilai sig 0,475 > 0,05, berarti hubungan Kekutan Otot Lengan (X1) dengan *Smash Forehand* di Bulutangkis (Y) adalah linier. Sedangkan hubungan Daya Ledak Otot Tungkai (X2) dengan *Smash Forehand* di Bulutangkis (Y) diperoleh nilai sig 0,520 > 0,05, berarti Daya Ledak Otot Tungkai (X2) dengan *Smash Forehand* di Bulutangkis (Y) adalah linier.

c. Uji Korelasi

Ada hubungan dari variabel bebas Kekutan Otot Lengan (X_1), Daya Ledak Otot Tungkai (X_2) dengan variabel Ketepatan *Smash Forehand* di Bulutangkis (Y). Adapun untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi yang perhitungannya dibantu dengan progam *SPSS version 21 for Windows.*

1. Uji Korelasi Kekutan Otot Lengan dengan Ketepatan *Smash Forehand* Bulutangkis

Untuk mengetahui hubungan Kekutan Otot Lengan (X_1) dengan *Smash Forehand* di Bulutangkis (Y) dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi yang perhitungannya dibantu dengan progam *SPSS version 21 for Windows.* Pada tabel 3 menunjukkan hasil uji korelasi Kekutan Otot Lengan dengan *Smash Forehand* di Bulutangkis sebagai berikut:

Tabel 3
Hasil Uji Korelasi Kekuatan Otot Lengan Dengan Ketepatan *Smash Forehand* Bulutangkis

		X1	Y
X1	*Pearson Correlation*	1	,865**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	45	45
Y	*Pearson Correlation*	,865**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	45	45
***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*			

Sumber : Lampiran penelitian 2017

Dilihat dari tabel 3 bahwa hasil dari perhitungan data sebesar 0,000 < 0,05 maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara Kekutan Otot Lengan dengan hasil ketepatan *Smash Forehand* di Bulutangkis.

2. Uji Korelasi Daya Ledak Otot Tungkai dengan Ketepatan *Smash Forehand* di Bulutangkis

Untuk mengetahui hubungan Daya Ledak Otot Tungkai (X_2) dengan Ketepatan *Smash Forehand* di Bulutangkis (Y) dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi yang perhitungannya dibantu dengan progam *SPSS version 21 for Windows.* Pada tabel 4 menunjukkan hasil uji korelasi Daya Ledak Otot Tungkai dengan Ketepatan *Smash Forehand* di Bulutangkis sebagai berikut:

Tabel 4
Hasil Uji Korelasi Daya Ledak Otot Tungkai dengan Ketepatan *Smash Forehand* Bulutangkis

		X2	Y
X2	*Pearson Correlation*	1	,688**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	45	45
Y	*Pearson Correlation*	,688**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	45	45
**. *Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*			

Sumber : Lampiran penelitian 2017

Dilihat dari tabel 4bahwa hasil dari perhitungan data sebesar 0,000 < 0,05 maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan hasil Ketepatan *Smash Forehand* di Bulutangkis.

3. Uji Korelasi Ganda Kekutan Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Ketepatan *Smash Forehand* di Bulutangkis.

Untuk mengetahui hubungan Kekutan Otot Lengan (X_1), Daya Ledak Otot Tungkai (X_2) dengan Ketepatan *Smash Forehand* di Bulutangkis (Y) dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi yang perhitungannya dibantu dengan progam *SPSS version 21 for Windows.* Pada tabel 5 menunjukkan hasil uji korelasi berganda Kekuatan Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Ketepatan *Smash Forehand* di Bulutangkis sebagai berikut:

Tabel 5
Hasil Uji Korelasi Ganda Kekuatan Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Ketepatan *Smash Forehand* Bulutangkis

ANOVA[a]						
Model		*Sum of Squares*	*Df*	*Mean Square*	F	Sig.
1	*Regression*	34,817	3	11,606	36,445	,000[b]
	Residual	5,383	16	,336		
	Total	40,200	19			
a. *Dependent Variable*: *Smash Forehand* di Bulutangkis						
b. *Predictors*: (*Constant*) Daya Ledak Otot Tungkai, Kekutan Otot Lengan						

Sumber : Lampiran penelitian 2017

Dilihat dari tabel 4.11 bahwa hasil dari perhitungan data sebesar 0,000 < 0,05 maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara Kekutan Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan hasil Ketepatan *Smash Forehand* di Bulutangkis.

4. Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui besarnya Kekutan Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Ketepatan *Smash Forehand* Bulutangkis siswa kelas VIII SMPN 2 Kediri dalam penelitian ini menggunakan *R Square.* Pada tabel 5 menunjukkan hasil *R Square* sebagai berikut:

Tabel 5
Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	*R Square*	*Adjusted R Square*	*Std. Error of the Estimate*
1	,813[a]	,805	,767	,32005
a. *Predictors:* (*Constant*) Daya Ledak Otot Tungkai dan Kekutan Otot Lengan				

Sumber : Lampiran penelitian 2017

Dilihat dari tabel 4.12 pada kolom *R Square* maka, Kekutan Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai dapat menjelaskan permasalahan Ketepatan *Smash Forehand* di Bulutangkis sebesar 80,5%.

C. PENUTUP

1. Kesimpulan

Dari hasil analisa data yang dilakukan, dapat disampaikan kesimpulan dan saran sebagai berikut:

a. Terdapat hubungan antara kekutan otot lengan dengan ketepatan *smash forehand* pada siswa kelas VIII SMPN 2 Kediri tahun 2017/2018 dibuktikan dengan perolehan niali r_{hitung} 0,865 >

0,314 r_{tabel} atau nilai signifikan sebesar 0,00 < 0,05.

b. Terdapat hubungan antara dan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *smash forehand* pada siswa kelas VIII SMPN 2 Kediri tahun 2017/2018 dibuktikan dengan perolehan niali r_{hitung} 0,688 > 0,314 r_{tabel} atau nilai signifikan sebesar 0,00 < 0,05.

c. Terdapat hubungan antara kekutan otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *smash forehand* pada siswa kelas VIII SMPN 2 Kediri tahun 2017/2018 dibuktikan dengan perolehan nilai F_{hitung} 36,445 > 3,117 F_{tabel} atau nilai signifikan sebesar 0,00, < 0,05.

2. Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh dari uraian sebelumnya disampaikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Tempat Penelitian

Bagi tempat penelitian diharapkan penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *smash forehand* pada cabang olah raga siswa kelas VIII SMPN 2 Kediri tahun 2017/2018. Selain itu untuk menambah wawasan yang luas kepada siswanya.

2. Bagi Universitas

Sebagai bahan wacana maupun bahan referensi penulisan dan menambah pengetahuan di bidang olahraga.

3. Kepada Peneliti Selanjutnya

Bagi para peneliti selanjutnya, mengingat masih ada hubungan dari variabel lain diluar variabel yang ada dalam penelitian ini yakni sebesar 19,5% maka hasil penelitian ini dapat menjadi bahan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan memasukan variabel lain selain yang sudah dimasukkan dalam penelitian ini.

D. DAFTAR PUSTAKA

Abin Syamsuddin Makmun. (2004). *Psikologi Kependidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Abdoellah, Arma (1981). *Olahraga Untuk Perguruan Tinggi*. S.T.O. Yogyakarta. P.T Sastra Hudaya.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Bina Aksara

Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Azwar saifuddin, 2001, *Metode Penelitian*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), 2006. *Standar Isi dan Standart Kompetensi Lulusan*. Jakarta: Binatama Raya.

B.Ac, Drs. H. Syaifudin, (1997), *Anatomi Fisiologi Untuk Siswa Perawat* (Cetakan 1), Kedokteran EGC, Jakarta.

Dauer, V.P. and Pangrazi, R. D. 1989. *Dynamic Physical Education for Elementary School Children*. Macmillan.

Depdikbud. (1978). *Bulutangkis*. Depdikbud, Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Umum. IKIP, Yogyakarta.

Grice, Tony. 1996. *Bulutangkis Petunjuk Praktis Untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Ega Trisna Rahayu, M.Pd. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Jasmani*. ALFABETA, cv.

Gunarsa, D Singgih, dkk. (1989). *Psikologi Olahraga*. Jakarta: BPK Gunung Mulia.

Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Albany, New York.

Harsono. (2001*). Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Senerai Pustaka.

Harsuki. (2003). *Perkembangan Olahraga Terkini: Kajian Para Pakar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Hodges, Larry. (1996). *Table Tenis, Step To Success*. Champaign: Human Kinetic Publisher.

Icuk Sugiarto. (2002). *Total Badminton*. Solo: CV Setyaki Eka Anugrah.

Irianto, Djoko Pekik, 2006. *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta.

Ismaryati. (2006). *Tes Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Ghalia Indonesia.

James Poole. (2008). *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pioner Jaya.

Johnson. 1984. *Bimbingan Bermain Bulutangkis*. PT Mitra Sumber Widya. Jakarta.

Kravits, Len. 2001. *Panduan Lengkap BUGAR TOTAL*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Kusyanto, Yanto. (1994). *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Bandung. Ganeca Exact.

Lary Hodges. (1996). *Steps To Succes Tenis Meja Tingkat Pemula*. Jakarta : PT Grafindo Persada.

Makmun Abin. Syamsuddin, *Psikologi Pendidikan*. Bandung; PT Remaja Rosdakarya. 2004.

Melky Pangemanan dan Fredrik A Makadada. (2008). *Korelasi Daya Ledak Tungkai dengan Prestasi Renang 50 Meter Gaya Bebas dalam Forum Pendidikan*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Vol.4, No.1, April 2008. (Online), tersedia: http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/4108103109.pdf. diunduh 23 Agustus 2017.

Nurhasan. (1986). *Buku Materi Pokok Tes Dan Pengukuran*. Jakarta: Universitas Terbuka. Depdikbud.

Rosmawati. (2007). Pengaruh Latihan Beban Pliometrik dan Konvensional terhadap Daya Ledak Otot Tungkai, Vol.8, No.2, Desember 2007. dalam Jurnal Skolar, (Online), tersedia: http://isjd.pdii.lipi.go.id, diunduh 23 Agustus 2017

Rusli, Lutan. 2000. *Pendidikan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga.* Semarang: Dahara Prize.

Sajoto. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengadaan Buku pada Lembaga Pengembangan Tenaga Pendidikan. Jakarta.

Saleh Anasir. (2010). *Hubungan Antara Ketepatan Pukulan Smash Penuh dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis pada Siswa kelas IV, V, VI SD Piri Nitikan Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.

Sri Rumini, dkk.(1995).*Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta:unit Percetakan dan Penerbitan (UPP) UNY.

Subardjah, Herman. (1999). *Bulutangkis*. Bandung: FPOK IKIP Bandung.

Subardjah, Herman. (2000). *Psikologi Olahraga*. Jakarta: Depdiknas.

Subardjah, H. dan Hidayat, Y. (2007). *Bahan Ajar Permainan Bulutangkis*. Bandung ; FPOK UPI Bandung.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Suhardiman. (1997). *Hubungan Antara Sikap Atlet Terhadap Latihan Keterampilan Bermain Bulutangkis Pada Diklat Bulutangkis FPOK UPI. Bandung*. Skripsi IKIP Bandung : Tidak diterbitkan.

Suharno, H.P. 1986. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta : Andi Offset.

Sukadiyanto. 2005. *Pengantar Teori dan Metodelogi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Sukintaka. (2001). *Teori Pendidikan Jasmani*. Yayasan Nuansa Cendikia. Yogyakarta.

Sukma Aji. (2016). *Buku Olahraga Paling Lengkap*. ILMU Bumi Pamulang-Bambu Apus. Pamulang.

Sumarno, dkk. (2003). *Olahraga Pilihan I*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka Depdiknas.

Sutrisno Hadi, dalam Sugiono, 2012, *Metode Penelitian Pendidikan*, Alfabeta, Bandung.

Syahri Alhusin. 2007. *Gemar Bermain Bulutangkis*. CV Seti-Aji.Sarakarta.

Syaifuddin. B.AC 2006. *Anatomi dan Fisiologi untuk Siswa Perawat*. Jakarta: Buku Kedokteran, EGC.

Tohar. (1992). *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Jakarta: Depdikbud Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

Toho Cholik Mutohlr: Ali Maksum (2007). *Sport Development Indeks*. Jakana: PT. Indeks.

Uram Paul. (2000). *Pengertian Kekuatan.* 21 Februari 2012. Dalam Afrel, (Online), tersedia : http://Wordpress.Com, diunduh 5 September 2017.

Yusuf, S., dkk. (2004). Pengembangan Diri : Materi

Bimbingan Bagi Mahasiswa.

Bandung: UPT LBK UPI.