

RELATIONS EXPLOSIVE LEG MUSCLE POWER AND HAND WITH EYE COORDINATION OF BADMINTON SMASH HIT FOREHAND JUMPING ON STUDENT SON X TKJ 1 SMK TELKOM PEKANBARU

Syafril, ¹ Drs. Slamet, M.Kes.AIFO, ² Drs. Yuherdi, S.Pd
Email : syafрил.waelah@yahoo.com, ¹ Slamet46@gmail.com, ² Yuherdi@yahoo.com
No. Handphone : 085278667494

Study Program of Education Physical Health and Recreation
 Faculty of Teacher Training and Education
 Riau University

***Abstract:** The problems encountered in boys X TKJ 1 SM Telkom Pekanbaru is In doing blow smash, students do not by leaps and not on time, so that the blow smashes tend to be sharp, not directed properly, and often into the net. Researchers suspect that this occurs because students do not maximize the explosive power leg muscle and hand-eye coordination to hit a smash badminton resulting blows maximum results. This study was conducted using a correlation study design aimed to investigate how far the variables in a factor related to other factors. Correlation is a study designed to determine the level of relations of different variables in a population, which aims to find out how big the contribution of independent variables and the dependent variable. (Arikunto, 2006: 131). Population is the whole object of research. The population in this study was the son of X TKJ 1 SM Telkom Pekanbaru many as 16 people. To get the data in this study used vertical jump test for explosive power leg muscle, throwing test catch tennis balls to the wall for the hand-eye coordination, and test results of a blow jumping forehand smash badminton. The data obtained in the analysis with a simple product moment correlation. Based on data analysis koefisien correlation of rhitung = 0,526 > of rtabel = 0.514. thereby Ha Ho accepted and rejected. It means that there is a relationship between the explosive power leg muscle and hand-eye coordination with the results of punch jumping forehand smash badminton, where the provision of correlation of a variable with another variable set of rhitung >of rtabel, and significant (Sugiyono, 2008: 258).*

Keywords: Explosive power, Coordination, Results blow smash, Badminton

HUBUNGAN EXPLOSIVE POWER OTOT TUNGKAI DAN KOORDINASI MATA TANGAN DENGAN HASIL PUKULAN JUMPING FOREHAND SMASH BULUTANGKIS PADA SISWA PUTRA X TKJ 1 SMK TELKOM PEKANBARU

Syafрил, ¹ Drs. Slamet, M.Kes.AIFO, ² Drs. Yuherdi, S.Pd
Email : syafiril.waelah@yahoo.com, ¹ Slamet46@gmail.com, ² Yuherdi@yahoo.com
No. Handphone : 085278667494

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Masalah yang ditemui pada siswa putra X TKJ 1 SM Telkom Pekanbaru adalah Dalam melakukan Pukulan smash, siswa melakukannya tidak dengan lompatan dan tidak tepat waktu, sehingga pukulan smash cenderung tidak tajam, tidak terarah dengan baik, dan sering menyangkut net. Peneliti menduga, hal tersebut terjadi karena siswa tidak memaksimalkan explosive power otot tungkai dan koordinasi mata tangan dalam melakukan pukulan smash bulutangkis yang mengakibatkan hasil pukulan yang tidak maksimal. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasi yang bertujuan untuk menyelidiki seberapa jauh variabel-variabel pada suatu faktor berkaitan dengan faktor lain. Korelasi adalah suatu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan-hubungan variabel yang berbeda dalam suatu populasi, yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variabel bebas dan variabel terikat. (Arikunto, 2006:131). Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah putra X TKJ 1 SM Telkom Pekanbaru sebanyak 16 orang. Untuk mendapatkan data pada penelitian ini digunakan tes *vertical jump* untuk explosive power otot tungkai, tes *lempar tangkap bola tenis ke dinding* untuk koordinasi mata tangan, dan tes hasil pukulan jumping forehand smash bulutangkis. Data yang di peroleh di analisis dengan korelasi product moment sederhana. Berdasarkan analisis data diperoleh koefisien korelasi sebesar $r_{hitung} = 0,526 >$ dari $r_{tabel} = 0,514$. dengan demikian H_a diterima dan H_o ditolak. Artinya terdapat hubungan antara explosive power otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil pukulan jumping forehand smash bulutangkis, dimana ketentuan adanya korelasi suatu variabel dengan variabel yang lain ditentukan dari $r_{hitung} > r_{tabel}$, dan signifikan (Sugiyono,2008:258).

Kata Kunci : Explosive power, Koordinasi, Hasil pukulan smash, Bulutangkis

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu kegiatan yang tidak bisa diabaikan dan tidak terlepas dalam aktivitas kesehatan, karena dengan berolahraga manusia akan memiliki kebugaran jasmani yang baik dalam tubuh. Dalam hal ini olahraga juga bisa diartikan sebagai kemampuan fungsional dari seseorang dalam menghadapi pekerjaan, menjadikan orang yang fit, dan mampu melakukan pekerjaan berulang-ulang tanpa menimbulkan kelelahan dan masih memiliki kapasitas tenaga cadangan untuk mengatasi pekerjaan-pekerjaan berikutnya.

Saat ini olahraga merupakan hal yang vital yang berkembang dalam kehidupan manusia. Manusia yang sehat merupakan sumber daya yang dibutuhkan dalam mencapai suatu pembangunan. Oleh karena itu, olahraga perlu dimasyarakatkan dan ditingkatkan sebagai cara pembinaan jasmani dan rohani bagi setiap anggota masyarakat. Pembinaan berbagai cabang olahraga juga sudah dimulai di sekolah-sekolah yang dikenal dengan pendidikan jasmani dan juga kegiatan ekstrakurikuler olahraga.

Permainan bulutangkis adalah salah satu dari sekian banyak olahraga yang berkembang, baik tingkat nasional maupun internasional. Bulutangkis merupakan suatu bentuk olahraga yang di dalamnya terdapat permainan, perlombaan, dan kegiatan jasmani yang intensif dalam rangka memperoleh rekreasi, kemenangan, dan prestasi optimal. Dalam UU RI nomor 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 1 ayat 4, olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. Kemudian dilanjutkan dalam bab VI pasal 17 menjelaskan ruang lingkup olahraga meliputi: a). Olahraga pendidikan, b). Olahraga rekreasi, c). Olahraga prestasi.

Dari beberapa aspek, yang merupakan faktor utama dalam olahraga adalah kondisi fisik, seperti yang diungkapkan Depdikbud (2000:10) bahwa “salah satu unsur atau faktor penting untuk meraih suatu prestasi dalam olahraga adalah kondisi fisik, disamping penguasaan teknik, taktik dan kemampuan mental”. komponen-komponen kondisi fisik yang dimaksud menurut Ismaryati (2008:41-118) meliputi “kelincahan, keseimbangan, *koordinasi*, kecepatan, daya ledak/*explosive power*, waktu reaksi, daya tahan aerobik, pengukuran komposisi tubuh, kelentukan, kekuatan dan daya tahan otot”.

Daya ledak/*explosive power* dan koordinasi merupakan beberapa kondisi fisik yang dibutuhkan dalam permainan bulutangkis. Daya ledak (*explosif power*) merupakan salah satu komponen biometrik yang penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan sebagainya. Sedangkan koordinasi adalah kemampuan biomotorik yang sangat kompleks yang di dalam pelaksanaannya terdiri atas beberapa unsur fisik yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya sehingga menghasilkan gerak yang baik.

Untuk dapat bermain bulutangkis dengan baik, maka dituntut untuk banyak melakukan latihan, mempelajari dan memahami unsur-unsur fisik, tehnik, taktik maupun mental. Karena tidak mungkin dapat bermain dengan baik jika teknik yang ada dalam permainan bulutangkis belum diketahui dan tidak dipahami. Salah satu tekniknya yaitu pukulan smash yang merupakan pukulan overhead (atas) yang diarahkan ke bawah dan dilakukan dengan penuh tenaga. Pukulan smash adalah bentuk pukulan keras yang sering digunakan dalam permainan bulutangkis. Karakteristik pukulan ini adalah keras, laju jalannya shuttlecock cepat menuju lantai lapangan, sehingga pukulan

ini membutuhkan aspek kekuatan otot tungkai, bahu, lengan, dan fleksibilitas pergelangan tangan serta koordinasi gerak tubuh yang harmonis. (Drs. Marta Dinata, M.Pd : 2006)

Dalam kaitannya dengan pembahasan di atas, peneliti mengambil judul dengan alasan salah satu faktor kemungkinan yang berhubungan terhadap hasil pukulan smash dalam permainan bulutangkis adalah *explosive power* otot tungkai dan *koordinasi* mata dan tangan yang dapat dijadikan obyek dalam penelitian ini.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti telah melakukan pengamatan melalui kegiatan PPL (Praktek Pengalaman Lapangan) pada siswa putra kelas X TKJ 1 SMK Telkom Pekanbaru dalam bermain bulutangkis. Saat permainan, peneliti mengamati siswa dalam melakukan pukulan smash yang ternyata masih belum maksimal dan sulit memperoleh nilai. Dalam melakukan Pukulan smash, siswa melakukannya tidak dengan lompatan dan tidak tepat waktu, sehingga pukulan smash cenderung tidak tajam, tidak terarah dengan baik, dan sering menyangkut net. Peneliti menduga, hal tersebut terjadi karena siswa tidak memaksimalkan *explosive power* otot tungkai dan koordinasi mata tangan dalam melakukan pukulan smash bulutangkis.

Untuk itu, dari beberapa uraian di atas dan dengan memperkirakan faktor daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan sebagai faktor yang mempengaruhi hasil pukulan smash dalam permainan bulu tangkis maka perlu diadakan suatu penelitian tentang “Hubungan *explosive power* otot tungkai dan *koordinasi* mata tangan dengan hasil pukulan *jumping forehand smash* bulutangkis pada siswa putra X TKJ 1 SMK Telkom Pekanbaru”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasi yang bertujuan yaitu untuk menyelidiki seberapa jauh variabel-variabel pada suatu faktor yang berkaitan dengan faktor lain. korelasi adalah suatu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan-hubungan variabel yang berbeda dalam suatu populasi yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variabel bebas dan variabel terikat. (Arikunto, 2006:131).

1. Populasi dan Sampel

a) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ 1 SMK Telkom Pekanbaru berjumlah 16 putra dan 6 putri. Jadi populasi dalam penelitian ini adalah 22 orang.

b) Sampel

Dalam penelitian ini terdapat populasi sebanyak 16 siswa putra kelas X TKJ 1 SMK Telkom Pekanbaru . Suharsimi Arikunto (2006:138) jika jumlah populasi lebih besar dari 100 responden dapat di ambil antara 10 – 15% atau 20 – 25% atau lebih. Mengingat sampel yang sedikit, maka keseluruhan populasi di jadikan *total sample* (total sampling). Jadi, sample dalam penelitian ini adalah 16 orang.

2. Instrumen Penelitian

a. Tes Vertical Jump

Tujuan untuk mengukur explosive power/daya ledak otot tungkai.

Perlengkapan : Papan bermeteran yang di pasang di dinding dengan ketinggian 150 cm sampai 350 cm. Tingkat ketelitiannya mencapai 1 cm, bubuk kapur dan alat tulis, dinding sedikitnya setinggi 365 cm (12 fet),

Pelaksanaan : Testi berdiri menyamping arah dinding, kedua kaki rapat, telapak kaki menempel penuh di lantai, ujung jari tangan yang dekat di bubuhi bubuk kapur, satu tangan testi yang dekat dinding meraih ke atas setinggi mungkin, kaki tetep menempel di lantai, catat tinggi raihanya pada bekas ujung jari tengah, testi meloncat ke atas setinggi mungkin dan menyentuh papan, lakukan tiga kali loncatan. Catat tinggi loncatanya pada bekas ujung jari tengah. Posisi awal ketika meloncat adalah telapak kaki tetep menempel di lantai, lutut di tekuk, tangan lurus agak di belakang badan, Tidak boleh melakukn awalan ketika akan melakukan loncatan.

b. Tes Lempar Tangkap Bola Tennis ke Dinding

Tes ini dilakukan dengan tujuan mengukur koordinasi mata tangan.

Perlengkapan : Bola tenis, kapur untuk membuat batas, sasaran berbentuk lingkaran terbuat dari kertas dengan diameter 30 cm, meteran,

Pelaksanaan : Sasaran ditempatkan setinggi bahu peserta tes. Peserta berdiri di belakang garis batas lempar sejauh 2,5 meter. Peserta tes diberi kesempatan untuk melempar bola ke arah sasaran dan menangkap bola kembali sebanyak 10 kali ulangan, dengan menggunakan salah satu tangan. Peserta diberikan kesempatan lagi untuk melakukan lempar tangkap bola dengan menggunakan salah satu tangan dan ditangkap oleh tangan yang berbeda sebanyak 10 kali ulangan. Setiap peserta diberi kesempatan untuk melakukan percobaan.

c. Tes Pukulan Jumping Forehand Smash Bulutangkis

Tes ini Untuk mengetahui hasil pukulan jumping forehand smash seseorang pada permainan bulutangkis. Pelaksanaan tes ini adalah Testi berdiri pada garis penyerangan yang telah ditentukan. Umpan diberikan oleh pembantu testi dari lapangan lawan. Testi melakukan pukulan jumping *forehand smash* sebanyak 10 kali pukulan. Pukulan diarahkan ke lapangan yang telah diberi tanda penilaian. Sebelum melakukan tes, testi boleh mencoba melakukan pukulan beberapa kali. Jumlah pukulan yang mengenai sasaran diberi nilai sesuai dengan nilai yang tertera pada sarannya. Nilai baik bila angka antara 30 sampai dengan 40, nilai sedang bila angka antara 15 sampai dengan 30 dan nilai kurang bila angka dibawah 15.

HASIL DAN PEMBAHASAN

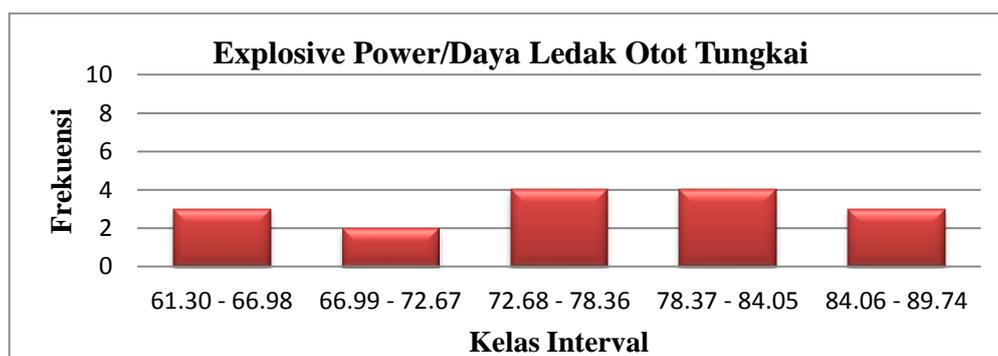
1. Explosive power/daya ledak otot tungkai (X_1)

Data yang diperoleh dari variabel explosive power otot tungkai (X_1) diukur dengan menggunakan tes *vertical jump* yang diikuti oleh sampel sebanyak 16 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap-tiap data maka dapat disimpulkan skor tertinggi adalah 89,7 meter dan skor terendah 61,3 meter. Distribusi skor menghasilkan rata-rata (*mean*) = 76,34, dan standar deviasi = 8,35. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Explosive Power/Daya Ledak (X_1)

No	Kelas interval	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
1	61,30 – 66,98	3	18,75
2	66,99 – 72,67	2	12,5
3	72,68 – 78,36	4	25
4	78,37- 84,05	4	25
5	84,06 – 89,74	3	18,75
Jumlah		16	100

Berdasarkan Tabel diatas, dari 16 sampel pada kelas interval kelas 61,30 – 66,98 terdapat 3 orang (18,75%), pada kelas interval 66,99 – 72,67 terdapat 2 orang (12,5%), pada kelas interval 72,68 – 78,36 terdapat 4 orang (25%), pada kelas interval 78,37-84,05 terdapat 4 orang (25%), dan pada kelas interval 84,06 – 89,74 terdapat 3 orang (18,75%). Untuk lebih jelasnya distribusi skor explosive power otot tungkai dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.1. Histogram explosive power/daya ledak otot tungkai (X_1)

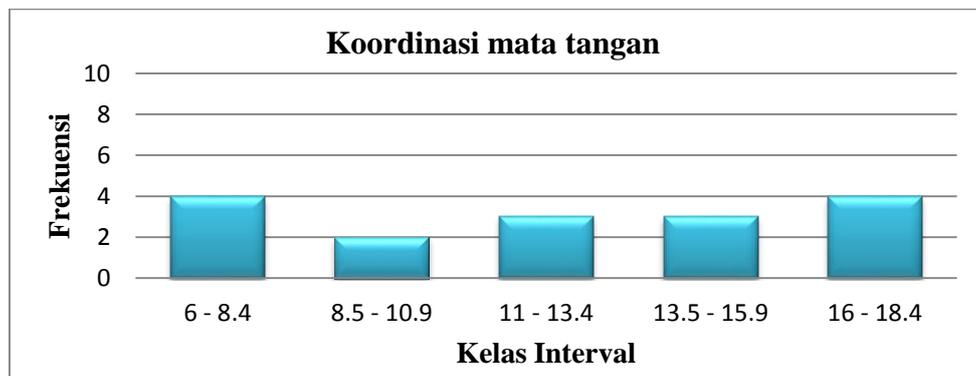
2. Koordinasi mata tangan (X_2)

Data yang diperoleh dari variable koordinasi mata tangan (X_2) diukur dengan menggunakan tes *lempar tangkap bola tenis ke dinding* yang diikuti oleh sampel sebanyak 16 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap-tiap data maka dapat disimpulkan skor tertinggi adalah 18 dan skor terendah 6. Distribusi skor menghasilkan rata-rata (*mean*) = 12,19, standar deviasi = 4,18. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Kordinasi Mata-Tangan (X_2)

No	Kelas interval	Frekuensi	Frekuensi relative (%)
1	6 – 8,4	4	25
2	8,5 – 10,9	2	12,5
3	11 – 13,4	3	18,75
4	13,5 – 15,9	3	18,75
5	16 – 18,4	4	25
Jumlah		16	100

Berdasarkan Tabel diatas, dari 16 sampel pada kelas interval kelas 6 – 8,4 terdapat 4 orang (25%), pada kelas interval 8,5 – 10,9 terdapat 2 orang (12,5%), pada kelas interval 11 – 13,4 terdapat 3 orang (18,75%), pada kelas interval 13,5 – 15,9 terdapat 3 orang (18,75%), dan pada kelas interval 16 – 18,4 terdapat 4 orang (25%). Untuk lebih jelasnya distribusi skor koordinasi mata tangan dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Gambar 4.2. Histogram koordinasi mata tangan (X_2)

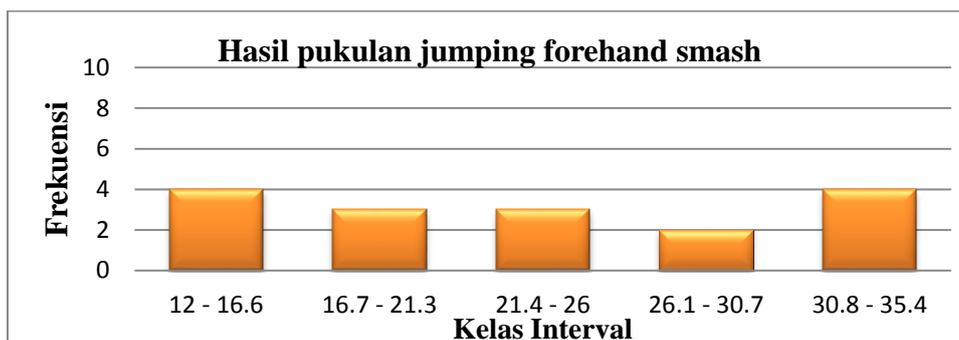
3. Hasil pukulan jumping forehand smash (Y)

Data yang diperoleh dari variabel Hasil pukulan jumping forehand smash (Y) diukur dengan tes pukulan jumping forehand smash yang diikuti oleh sampel sebanyak 16 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap-tiap data maka dapat disimpulkan skor tertinggi adalah 35 dan skor terendah 12. Distribusi skor menghasilkan rata-rata (*mean*) = 23,13, standar deviasi adalah 7,88. Untuk lebih jelasnya skor pukulan jumping forehand smash dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Hasil Pukulan Jumping Forehand Smash (Y)

No	Kelas interval	Frekuensi	Frekuensi relative (%)
1	12 – 16,6	4	25
2	16,7 – 21,3	3	18,75
3	21,4 – 26	3	18,75
4	26,1 – 30,7	2	12,5
5	30,8 – 35,4	4	25
Jumlah		16	100

Berdasarkan Tabel diatas, dari 16 sampel pada kelas interval kelas 12 – 16,6 tedapat 4 orang (25%), pada kelas interval 16,7 – 21,3 tedapat 3 orang (18,75%), pada kelas interval 21,4 - 26 tedapat 3 orang (18,75%), pada kelas interval 26,1 – 30,7 tedapat 2 orang (12,5%), dan pada kelas interval 30,8 – 35,4 tedapat 4 orang (25%). Untuk lebih jelasnya distribusi skor explosive power otot tungkai dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 4.3. Histogram hasil pukulan jumping forehand smash (Y)

Tabel 4.4. Hasil Uji Normalitas variabel explosive power otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil pukulan jumping forehand smash

NO	Variabel	$L_{0maks} < L_{tabel}$		Kesimpulan
1	Explosive power otot tungkai	0,182	0,213	Normal
2	Koordinasi mata tangan	0,091	0,213	Normal
3	Hasil pukulan jumping forehand smash	0,136	0,213	Normal

Berdasarkan Tabel diatas, variabel explosive power otot tungkai (X_1) pada taraf signifikan 0,05 diperoleh L_{0maks} 0,182 < L_{tabel} 0,213, variabel koordinasi mata tangan (X_2) pada taraf signifikan 0,05 diperoleh L_{0maks} 0,091 < L_{tabel} 0,213 dan Variabel hasil pukulan jumping forehand smash bulutangkis (Y) diperoleh L_{0maks} 0,136 < L_{tabel} 0,213. Pada taraf signifikan 0,05 jika $L_{0maks} < L_{tabel}$ berarti populasi berdistribusi normal.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data dengan memakai prosedur statistik penelitian maka, disimpulkan bahwa :

1. Terdapat hubunga antara variable X_1 dengan Y karena $r_{hitung} (0,514) = r_{tabel} (0,514)$ (**terdapat hubungan**). Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Terdapat hubungan antara variable X_2 dengan Y karena $r_{hitung} (0,274) < r_{tabel} (0,514)$ (**tidak terdapat hubungan**). Sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.
3. Terdapat hubungan antara variable X_1 dan X_2 dengan Y, dengan nilai $R = 0,526$ sedangkan $r_{tabel} = 0,514$ sehingga dapat disimpulkan $R_{hitung} > r_{tabel}$ (**terdapat hubungan**). Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Rekomendasi

Berdasarkan uraian di atas, bahwa explosive power otot tungkai dan koordinasi mata tangan mempunyai hubungan yang signifikan dengan hasil pukulan jumping forehand smash, maka peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut :

1. Diharapkan ada penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan masalah ini dengan tujuan sampel yang lebih besar dan profesional, alat tes dan alokasi waktu yang lebih tepat lagi demi meningkatkan prestasi olahraga yang nanti dapat dijadikan referensi serta bahan pertimbangan bagi pembinaan selanjutnya.
2. Bagi guru olahraga, pelatih dan pembina olahraga bulutangkis pada umumnya, dapat juga memilih latihan yang mengarah pada explosive power dan koordinasi, karena komponen tersebut sangat berperan dan berpengaruh besar terhadap hasil pukulan jumping forehand smash bulutangkis.
3. Bagi mahasiswa Program Studi Penjaskesrek Universitas Riau untuk dapat menjadikan penelitian ini sebagai salah satu sumber referensi dan bahan untuk bisa meneliti unsur lain yang dapat meningkatkan hasil pukulan jumping forehand smash bulutangkis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur penelitian*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Arsil. 2000. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang F.I.K UNP.
- Bafirman, 2000. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang F.I.K UNP.
- Depdikbud. 2000. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta
- Dinata. Marta, 2006. *Bulutangkis 2*. Ciputat : Cerdas Jaya
- Harsono.2001. *latihan kondisi fisik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Hartanto. 2007. *Berlatih Main Bulutangkis*. Bandung : Dharma Karya Citra.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan pengukuran olah raga*. Surakarta : Uns Press.
- Kosasih, Engkos. 1985. *Olahraga Teknik & Program Latihan*. Jakarta : Akademika Presindo.
- M. Sajoto, 1988. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Prize.
- PB PBSI, 1983. *Buku Pedoman Bulutangkis*. Jakarta.
- Panitia 7 POR Djarum, 1990. *Pola Dasar Pembinaan Bulutangkis Djarum*.
- Poole, James. 2004. *Belajar bulu tangkis*. Bandung : Pioneer Jaya.
- Syafruddin, 2012. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang : UNP Press
- Syaifudin, 2009. *Anatomi tubuh manusia untuk mahasiswa kesehatan*. Jakarta : Selemba Medika.