

**HUBUNGAN KELENTUKAN PERGELANGAN TANGANDAN POWER
OTOT LENGAN-BAHU DENGAN HASIL AKURASI SMASH
BULUTANGKIS PUTRAPB. FORTUNA
PASIR PANGARAIAN RIAU**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga sebagai
Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**TOMI SAHENDRA
15086064/2015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLARHAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan *Power* Otot Lengan-bahu Dengan Hasil Akurasi *Smash* Bulutangkis Putra PB.Fortuna Pasir Pangaraian RIAU

Nama : Tomi Sahendra

NIM : 15086064

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi

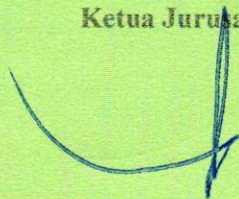
Jurusan : Pendidikan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, Mei 2019

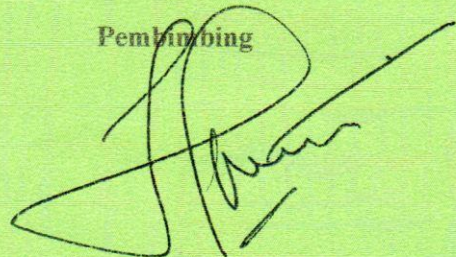
Disetujui Oleh:

Ketua Jurusan



Drs. Zarwan, M.Kes
NIP.19611230 198803 1 003

Pembimbing



Drs. Jonni, M.Pd
NIP.19600604 198602 1 001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Jurusan
Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri
Padang**

Judul : HUBUNGAN KELENTUKAN PERGELANGAN
TANGANDAN *POWER* OTOT LENGAN-BAHU DENGAN
HASIL AKURASI *SMASH* BULUTANGKIS PUTRAB.
FORTUNA PASIR PANGARAIAN RIAU

Nama : Tomi Sahendra

NIM : 15086064

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, Mei 2019

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Drs. Jonni, M Pd

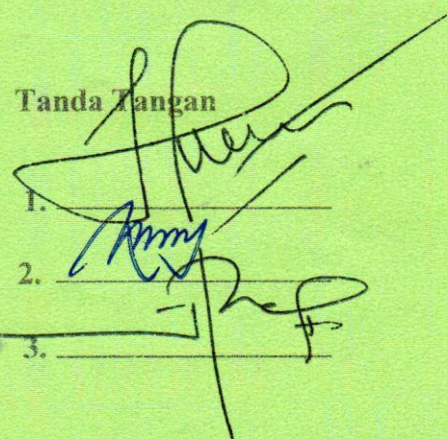
1.

2. Sekretaris : Dr.Khairuddin, M.Kes.AIFO

2.

3. Anggota : Dr.Kamal Firdaus, M.Kes.AIFO

3.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan *Power* Otot Lengan-bahu Dengan Hasil Akurasi *Smash* Bulutangkis Putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian RIAU”, adalah hasil karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian sayasendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku

Padang, Mei 2019

Yang membuat pernyataan



Tomi Sahendra
Nim.15086064

ABSTRAK

Tomi Sahendra. 2019. Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan Power Otot Lengan-Bahu dengan Hasil Akurasi Smash Bulutangkis Putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian RIAU

Masalah penelitian adalah masih kurangnya kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis pada Bulutangkis Putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian RIAU. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kelentukan pergelangan tangan dan power otot lengan-bahu dengan hasil akurasi *smash*.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional. populasi dalam penelitian ini adalah seluruh yang berjumlah sebanyak 15 orang. Pengambilan sampel ini di lakukan dengan menggunakan teknik *totaling sampling* yaitu yang berjumlah 15 orang. Instrumen penelitian ini melalui tes kelentukan pergelangan tangan dengan tes kemampuan *Goniometer*, tes *Two-Hand Madicine ball Put* untuk mengukur power otot lengan-bahu, dan hasil akurasi *smash* dilakukan dengan tes akurasi *smash*. Teknik analisa data menggunakan teknik analisis korelasi *product moment* (korelasi sederhana dan korelasi ganda) dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian yaitu, 1) Terdapat hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil akurasi *smash* Bulutangkis Putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian RIAU. 2) Terdapat hubungan antara power otot lengan-bahu dengan hasil akurasi *smash* Bulutangkis Putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian RIAU. 3) Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kelentukan pergelangan tangan dan power otot lengan-bahu dengan hasil akurasi *smash* Bulutangkis Putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian RIAU.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wa barakatuh,

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: “Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan *Power* Otot Lengan-bahu Dengan Hasil Akurasi *Smash* Bulutangkis Putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian RIAU”.

Skripsi ini dibuat melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP). Dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Zalfendi, M. Kes selaku dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan pelayanan yang optimal selama mengikuti perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Zarwan, M. Kes selaku ketua Jurusan Pendidikan Olahraga dan Bapak Dr. Nurul Ihsan, M.Pd selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Olahraga yang telah memberikan bantuan administrasi dan konsultatif dalam perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Jonni, M.Pd selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat serta dukungan moral kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Dr. Kamal Firdaus, M.Kes. AIFO dan Bapak Dr. Khairuddin, M.Kes. AIFO selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, nasehat dalam penyelesaian skripsi penulis..
5. Kepada seluruh staf pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan ilmu yang penulis peroleh selama perkuliahan.
6. Kepada kedua orang tua saya, ayahanda Saerudin dan ibunda Badriati yang sangat saya cintai yang banyak memberikan dukungan moral dan materil serta bimbingan do'anya yang tulus dan tak kunjung henti kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Kepada seluruh keluarga, anggota Kijang Squad, teman-teman dan atlet Bulutangkis Putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian RIAU yang telah memberikan bantuan berupa moril dan materil.

Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal dan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	7
1. Akurasi <i>Smash</i>	7
2. Pengertian Kondisi Fisik.....	11
3. Pengertian Kelentukan Pergelangan Tangan	14
4. Pengertian <i>Power</i> Otot Lengan-Bahu	16
B. Kerangka Konseptual.....	19
C. Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
C. Populasi dan Sampel	25
D. Teknik Pengumpulan Data	26
E. Instrumen Penelitian.....	27
F. Teknik Analisis Data	30
G. Defenisi Oprasional	32

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	34
1. Kelentukan Pergelangan Tangan.....	34
2. Power Otot Lengan-Bahu.....	35
3. Hasil Akurasi <i>Smash</i>	37
B. Pengujian Normalitas	38
C. Pengujian Hipotesis	40
D. Pembahasan	44

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sampel Penelitian.....	25
2. Distribusi Frekuensi Kelentukan Pergelangan Tangan (X_1)	34
3. Distribusi Frekuensi Power Otot Lengan Bahu (X_2).....	36
4. Distribusi Frekuensi Akurasi <i>Smash</i> (Y).....	37
5. Rangkuman Uji Normalitas Sebaran Data	39
6. Hasil Analisis Korelasi Antara Kelentukan Pergelangan Tangan (X_1) dengan Hasil Akurasi <i>Smash</i> (Y)	41
7. Hasil Analisis Korelasi antara Power Otot Lengan Bahu (X_2) dengan Hasil Akurasi <i>Smash</i> (Y).....	42
8. Hasil Analisis Korelasi Ganda antara Kelentukan Pergelangan Tangan dan Power Otot Lengan Bahu secara bersama-sama dengan Hasil Akurasi <i>Smash</i>	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Akurasi <i>Smash</i>	10
2. Kelentukan Pergelangan Tangan.....	16
3. Lengan Manusia	17
4. Kerangka Konseptual	22
5. Pengukuran kelentukan pergelangan tangan.....	27
6. <i>Two-Hand Madicine ball Put</i>	29
7. Tes Akurasi <i>Smash</i>	30
8. Diagram Batang Kelentukan Pergelangan Tangan (X_1)	35
9. Diagram Batang Power Otot Lengan Bahu (X_2).....	36
10. Diagram Batang Akurasi <i>Smash</i> (Y).....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Data Mentah Kelentukan Pergelangan Tangan	53
Lampiran 2. Data Mentah Power Otot Lengan-Bahu	54
Lampiran 3. Data Hasil Akurasi <i>Smash</i>	55
Lampiran 4. Data Penelitian.....	56
Lampiran 5. Mencari Kelas Interval dengan Rumus Skala 5 A.....	57
Lampiran 6. Uji Normalitas Liliefors Kelentukan Pergelangan Tangan	58
Lampiran 7. Uji Normalitas Liliefors Power Otot Lengan-Bahu	59
Lampiran 8. Uji Normalitas Liliefors Hasil Akurasi <i>Smash</i>	60
Lampiran 9. Uji Hipotesis	61
Lampiran 10. Daftar Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors	65
Lampiran 11. Harga kritik Dari <i>Product Moment</i>	66
Lampiran 12. Luas dibawah Lengkungan Normal Standar dari o ke z	67
Lampiran 13. Nilai Persentil untuk distribusi t	68
Lampiran 14. Nilai Persentil untuk distribusi f	69
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian	73
Lampiran 16. Izin Penelitian	76
Lampiran 17. Surat Keterangan Penelitian	77

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan salah satu bagian aktivitas dalam hidup manusia, karena dengan olahraga seseorang dapat menjaga kesehatan dan kebugaran tubuhnya. Selain untuk menjaga kebugaran tubuh, masih ada manfaat lain dari olahraga yaitu bisa untuk prestasi dan juga rekreasi. Olahraga prestasi ialah olahraga yang diperlombakan baik skala nasional maupun internasional yang diatur dengan seperangkat peraturan yang telah ditentukan. Di Indonesia olahraga prestasi semakin berkembang seiring keinginan bangsa Indonesia untuk memajukan bidang olahraga, karena dengan olahraga Indonesia bisa dikenal oleh negara-negara lain, selain itu juga bidang industri olahraganya. Olahraga prestasi bisa mengharumkan nama negara di kancah internasional. Hal ini menunjukkan pembinaan bidang olahraga sangat berperan penting dalam mewujudkan cita-cita pembangunan nasional.

Sehubungan dengan hal ini pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional (No.3 tahun 2005 pasal 1): “pembinaan dan pembangunan keolahragaan nasional dapat menjamin pemerataan akses terhadap olahraga, peningkatan kesehatan dan kebugaran, peningkatan prestasi dan manajemen keolahragaan yang mampu menghadapi tantangan serta tuntutan perubahan kehidupan nasional dan global merupakan sistem keolahragaan nasional”

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat dikatakan bahwa olahraga dimasa sekarang ini memiliki dorongan prestasi atau pencapaian hasil yang baik merupakan ciri dari olahraga prestasi. Oleh karena itu manusia dapat bertahan terus dan bertambah maju melalui dukungan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dalam membentuk dirinya sendiri dan lingkungan sekitarnya. Berbagai cabang olahraga yang sedang giat dalam peningkatan prestasi atletnya, begitu juga dengan cabang olahraga bulutangkis. Olahraga bulutangkis sudah dikenal sejak lama, sehingga olahraga ini merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup populer dikalangan masyarakat Indonesia.

Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat keterampilan, baik pria maupun wanita memainkan olahraga ini didalam atau diluar ruangan untuk rekreasi maupun sebagai ajang untuk persaingan dalam prestasi. Untuk menjadi pemain bulutangkis yang berprestasi, maka harus menguasai bermacam-macam teknik dasar bermain bulutangkis dengan baik dan benar. Dengan modal berlatih tekun, disiplin, terarah dibawah bimbingan pelatih yang berkualitas baik maka kita dapat menguasai teknik dasar dengan baik dan benar pula. Menurut Dinata (2006:1), berbagai jenis-jenis teknik yang harus dikuasai adalah *service*, *lop*, *dropshot*, *smash*, *undurhand*, dan *drive*.

Salah satu dari teknik di atas yang diamati yaitu *smash*. *Smash* merupakan pukulan kunci untuk mematikan *shuttle cock* dipihak lawan, pukulan ini merupakan pukulan penyelesaian yang *shuttle cock* nya sangat sulit dikembalikan (Zarwan, 2011:103). Pukulan itu identik dengan pukulan menyerang. Karna itu tujuannya untuk mematikan bola kelapangan lawan. Karakteristik pukulan ini

adalah keras, laju jalannya cepat menuju lantai lapangan, sehingga pukulan ini membutuhkan aspek kekuatan otot tungkai, lengan, bahu, dan kelenturan (fleksibilitas), pergelangan tangan serta koordinasi gerak tubuh yang harmonis (Dinata, 2006:15).

Kelenturan atau *flexibility* merupakan kemampuan pergelangan /persendian untuk dapat melakukan gerakan ke semua arah dengan amplitudo gerakan (*range of motion*) yang besar dan luas sesuai dengan fungsi persendian yang digerakkan (Syafuruddin, 2012:111). Adapun yang termasuk dalam kelenturan yaitu tentang kemampuan fungsi persendian, seperti sendi bahu, lutut, kaki, pinggul, pergelangan tangan dan lain-lain. Kemampuan kelenturan ditandai oleh keluasaan gerakan yang dapat dilakukan pada persendian/pergelangan. Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Telah diterangkan bahwa daya ledak otot sangat diperlukan dalam melempar atau mengayun dan memukul lebih keras.

Pukulan *smash* merupakan pukulan *overhand* (atas) yang diarahkan kebawah dan dilakukan dengan penuh tenaga. Pukulan ini identik sebagai pukulan menyerang, karena tujuan utamanya untuk mematikan bola pada lapangan lawan. Dalam melakukan pukulan *smash* membutuhkan aspek kekuatan otot tungkai, lengan, bahu, dan fleksibilitas pergelangan tangan serta koordinasi gerak tubuh yang harmonis.

Perkembangan prestasi bulutangkis di Indonesia tidak terlepas dari perkembangan club dari daerah-daerah, salah satunya yang muncul di Pasir

pangaraian yaitu PB.Fortuna. Usaha untuk meningkatkan prestasi bulutangkis di PB.Fortuna telah banyak dilakukan ,diantaranya peningkatan teknik,fisik,taktik dan mental serta latihan secara rutin. Selain itu, PB. Fortuna juga sering mengikuti kejuaraan namun hasilnya belum memuaskan. Hal ini adanya kemungkinan masalah dalam melakukan teknik *Smash* pada saat bertanding,

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan pada club bulutangkis putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian terlihat bahwa kemampuan *smash* mereka kurang baik, arah *cock* datar dan tidak menukik, pukulannya mudah untuk dikembalikan, bola tidak kencang, *cock* sering keluar lapangan atau tidak mengarah tepat sasaran terkadang masih ada yang menyangkut dinet. Hal ini diduga karena kelentukan pergelangan tangan dan *power* otot lengan-bahu sehingga mengakibatkan akurasi *smash* tidak mengarah pada arah sasaran smash. Terkait dengan adanya banyak masalah diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian secara mendalam sehingga didapat data dan informasi yang akurat serta untuk dapat dicarikan solusi atau jalan pemecahan masalahnya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalahnya sebagaiberikut:

1. Kemampuan *Smash*
2. Arah *cock*
3. Pukulan tidak akurat
4. Kelentukan pergelangan tangan

5. *Power* otot lengan dan bahu

6. Akurasi smash

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas dengan mengingat waktu, dana, kesempatan serta keahlian yang penulis miliki dan mengingat banyaknya permasalahan yang akan timbul maka, penulis membatasi penelitian ini sebagai berikut :

1. Kelentukan pergelangan tangan
2. *Power* otot lengan-bahu
3. Akurasi *smash*

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Apakah ada hubungan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil akurasi *smash* bulutangkis putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian ?
2. Apakah ada hubungan *power* otot lengan-bahu dengan hasil akurasi *smash* bulutangkis putra pada PB. Pasir Pangaraian ?
3. Apakah ada hubungan kelentukan pergelangan tangan dan *power* otot lengan-bahu dengan akurasi *smash* bulutangkis putra pada PB. Fortuna Pasir Pangaraian ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang ada, maka peneliti memiliki tujuan yaitu sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kelentukan pergelangan tangan atlet putra bulutangkis PB. Fortuna Pasir Pangaraian?
2. Untuk mengetahui *power* otot lengan-bahu atlet putra pada PB. Fortuna Pasir Pangaraian?
3. Untuk mengetahui hubungan kelentukan pergelangan tangan dan *power* otot lengan-bahu dengan akurasi *smash* bulutangkis putra pada PB.Fortuna Pasir Pangaraian?

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan penulis ini serta hasil yang diperoleh kiranya akan berguna untuk :

1. Sebagai salah satu syarat bagi peneliti untuk menyelesaikan studi di jurusan Pendidikan Olahraga, Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi,Fakultas Ilmu Keolahragaan,Universitas Negeri Padang serta untuk memperoleh gelar sarjana Strata satu(S1).
2. Sebagai pedoman bagi atlet putra PB.Fortuna Pasir Pangaraian.
3. Sebagai sumbangan pemikiran dan bahan kajian bagi peneliti untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.
4. Sebagai bahan masukan kepada pelatih PB.Fortuna Pasir Pangaraian.
5. Jurnal Pendidikan Olahraga.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil akurasi *smash* Bulutangkis Putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian RIAU dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0.703 dan koefisien distribusi $t_{hitung} 3.56 > t_{tabel} 1.77$ dan koefisien kontribusi 49.41%.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara power otot lengan bahu dengan hasil akurasi *smash* Bulutangkis Putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian RIAU dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0.576, koefisien distribusi $t_{hitung} 2.54 > t_{tabel} 1.77$ dan koefisien kontribusi 33.13%.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan dan power otot lengan bahu secara bersama-sama dengan hasil akurasi *smash* Bulutangkis Putra PB. Fortuna Pasir Pangaraian RIAU dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0.816, koefisien distribusi $F_{hitung} 23.96 > F_{table} 3,88$ dan koefisien kontribusi 66.63%.

B. Saran

1. Disarankan kepada pelatih, untuk meningkatkan unsur kondisi fisik yang dibutuhkan dalam teknik akurasi *smash* bulutangkis.
2. Untuk mendapatkan dan meningkatkan unsur kelentukan pergelangan tangan tangan dan power otot lengan bahu maka seorang pelatih harus memilih metode latihan yang tepat.

3. Bagi pelatih dan atlet bulutangkis disarankan untuk melatih kondisi fisik kelentukan pergelangan tangan tangan dan power otot lengan bahu dengan cara melatih yang dominan dalam menghasilkan akurasi *smash*.
4. Bagi atlet bulutangkis dapat meningkatkan kemampuan akurasi *smash* dengan cara melakukan latihan secara sistematis dan berkesinambungan.
5. Bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan meneliti dengan jumlah populasi atau sampel yang lebih besar serta di daerah yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2006) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Arsil, (2015) *Pembinaan Kondisi Fisik.FIK UNP*.Padang
- Dinata, Marta. (2006) *Bulutangkis*. Cerdas Jaya. Jakarta.
- Harsono, (2016).dalam Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan,dan Rekreasi.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. UNS Pres. Surakarta.
- Nelson, Barry dalam Willyandari Sudjatmiko. *Korelasi Antara Power Tungkai, Power Lengan, Dan Fleksibilitas Pergelangan Tangan Terhadap Hasil Tembakan Bebas Cabang Olahraga Basket*. 2014.
- Poole, James. (1982). *Bela jar Bulutangkis*. Pionir. Bandung.
- Ritonga, Zulfan.(2007). *Statistik untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Cendika Insa. Pekanbaru.
- Sajoto,(2015).dalam Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi.
- Syaifuddin. (2006). *Anatomi Fisiologi*. EGC. Jakarta.
- Syafruddin. (2012). *Ilmu Kepeatihan Olahraga*.UNP Pres Padang. Padang.
- Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional (No.3 tahun 2005 pasal 1)
- Winarno.(2006). Tes Keterampilan Dasar Olahraga. Laboratorium Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang. Malang.
- Zarwan. (2011). *Bulutangkis*. Sukabina Press. Padang
- Zuzana, Melly. (2015). Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Terhadap Kemampuan Melayang Dragon Jarak 500 Meter Atlet Dayung Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi UNP*.