

**KONTRIBUSI KELENTUKAN DAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN
TERHADAP KETEPATAN SMASH BOLAVOLI SISWA SMK N 1 SOLOK-
SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Pada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang*



Oleh

RIKI KURNIAWAN

NIM. 98183

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

PERSETUJUAN SKRIPSI

KONTRIBUSI KELENTUKAN DAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN TERHADAP KETEPATAN *SMASH* BOLAVOLI SISWA SMK N 1 SOLOK-SELATAN

Nama : Riki Kurniawan
NIM : 98183
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Februari 2014

Disetujui Oleh

Pembimbing I,



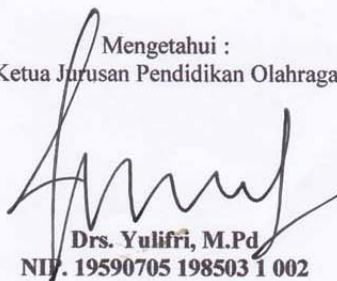
Drs. Edwarsyah, M.Kes
NIP. 19591231 198803 1 019

Pembimbing II,



Drs. Syafrizar, M.Pd
NIP. 19600919 198703 1 003

Mengetahui :
Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga



Drs. Yulifri, M.Pd
NIP. 19590705 198503 1 002

PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah di pertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program
Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Jurusan Pendidikan
Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Judul : KONTRIBUSI KELENTUKAN DAN DAYA LEDAK OTOT
LENGAN TERHADAP KETEPATAN *SMASH* BOLAVOLI
SISWA SMK N 1 SOLOK-SELATAN

Nama : Riki Kurniawan
NIM : 98183
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Februari 2014

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Edwarsyah, M.Kes	1. 
2. Sekretaris	: Drs. Syafrizar, M.Pd	2. 
3. Anggota	: Drs. Qalbi Amra, M.Pd	3. 
4. Anggota	: Dra. Pitnawati, M.Pd	4. 
5. Anggota	: Atradianal, S.Pd, M.Pd	5. 

ABSTRAK

Riki Kurniawan (2014). KONTRIBUSI KELENTUKAN DAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN TERHADAP KETEPATAN SMASH BOLA VOLI SISWA SMK N 1 SOLOK-SELATAN

Siswa SMK N 1 Solok-Selatan belum memiliki ketepatan *Smash* yang baik. Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui tingkat hubungan dan kontribusi Kelentukan (X_1) dan Daya ledak Otot lengan (X_2) sebagai dua variabel bebas terhadap ketepatan *Ketepatan Smash bola voli* Pada Siswa SMK N 1 Solok-Selatan (Y) sebagai variabel terikat.

Populasi penelitian ini adalah adalah Siswa SMK N 1 Solok-Selatan tahun 2013 yang berjumlah 28 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu pengambilan unsur sampel atas dasar pertimbangan tertentu yang berjumlah 21 orang putra. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengukur Kelentukan melalui tes *Bridge-Up (Kayang)* dan daya ledak otot lengan dengan *test medicine ball put*. Selanjutnya ketepatan *Smash* dilakukan dengan tes ketepatan *Smash*. Analisa data dan pengujian hipotesis 1 dan 2 menggunakan teknik analisis korelasi sederhana dan teknik analisis korelasi ganda selanjutnya analisis koefisien determinasi dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Dari analisis data dapat diperoleh hasil: (1) Kelentukan memiliki kontribusi yang berarti terhadap ketepatan *Smash* Siswa SMK N 1 Solok-Selatan sebesar 29,70%. (2) Daya ledak otot lengan memiliki kontribusi yang berarti terhadap ketepatan *Smash* Siswa SMK N 1 Solok-Selatan sebesar 41,22%. (3) Kelentukan dan daya ledak otot lengan memiliki kontribusi yang berarti secara bersama-sama terhadap ketepatan *Smash* Siswa SMK N 1 Solok-Selatan sebesar 60,99%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Kontribusi Kelentukan Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan *Smash* Bolavoli Siswa SMK N 1 Solok-Selatan**”.

Skripsi ini di buat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar serjana pada jurusan Pendidikan Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP). Dalam penyusunan Skripsi ini peneliti menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan.

Dalam pelaksanaan penyusunan Skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan baik moril maupun materil dari berbagai pihak untuk itu melalui ini peneliti menyampaikan terimakasih kepada :

1. Drs. H. Arsil, M.Pd Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, yang telah memberikan izin peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Drs. Yulifri, M.Pd Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga, yang telah memberikan izin serta fasilitas untuk kelancaran skripsi ini..
3. Drs. Edwarsyah, M.Kes Pembimbing I dan Drs. Syafrizar, M.Pd Pembimbing II yang telah banyak memberikan dorongan, sumbangan pikiran dan arahan serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Drs. Qalbi Amra, M.Pd, Dra, pitnawati, M.Pd dan Atradianal, S.Pd, M.Pd tim Penguji yang telah memberikan saran, pertanyaan serta arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Staf Pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan ilmu untuk persiapan menghadapi iptek dan imtak untuk masa yang akan datang dan telah membantu dalam mempersiapkan, melaksanakan serta penyelesaian skripsi ini.
6. Teristimewa buat ayahanda Bustami dan ibunda Syafriati yang memberikan moril maupun materil serta bimbingan Do'a yang tulus kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
7. Rekan-rekan seperjuangan yang telah memberikan saran, dukungan, dan kritik dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak yang membantu, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal dan Skripsi ini bermamfaat bagi kita semua.

Padang, Januari 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	9
1. Sejarah Permainan Bola Voli	9
2. Permainan Bola Voli	9
3. Ketepatan <i>Smash</i>	11
4. Kelentukan	16
5. Daya Ledak Otot Lengan	20
B. Kerangka Konseptual.....	22
C. Hipotesis Penelitian	25
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
C. Populasi dan sampel.....	26
D. Defenisi Operasional.....	28
E. Jenis dan sumber data	29

F. Teknik Pengumpulan Data.....	30
G. Petugas Pelaksana	31
H. Instrumen penelitian.....	31
I. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN	
J. Analisis Deskriptif	37
A. Uji Normalitas	42
B. Uji Hipotesis	43
C. Pembahasan.....	47
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	55
B. Saran-saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Populasi Penelitian	27
2. Distribusi Frekuensi Variabel Kelentukan (X_1).....	37
3. Distribusi Frekuensi Variabel daya ledak otot lengan(X_2).....	39
4. Distribusi Frekuensi Variabel <i>Smash</i> (Y).....	41
5. Uji normalitas data dengan uji lilliefors	42
6. Rangkuman hasil Analisis Sederhana dan kontribusiKelentukan (X_1) terhadap Ketepatan <i>Smash</i> (Y) padaSiswa SMK N1 Solok-Selatan.	44
7. Rangkuman Hasil Analisis interkorelasi dankontribusi Daya ledak otot lengan (X_3) Terhadap Ketepatan <i>Smash</i> (Y) pada Siswa SMK N1 Solok-Selatan	45
8. RangkumanHasil Analisis ganda dankontribusi Kelentukan (X_1) danDaya ledak otot lengan (X_3) secara bersama-sama terhadap Ketepatan <i>Smash</i> (Y) Siswa SMK N1 Solok- Selatan.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bentuk pelaksanaan <i>smash (spike)</i>	14
2. Otot Punggung	18
3. Otot Lengan	20
4. Bentuk pelaksanaan <i>Bridge-up test</i>	33
5. Bentuk pelaksanaan tes lempar bola <i>medicine</i>	34
6. Tes ketepatan <i>smash diagonal</i> dan <i>frontal</i>	35
7. Histogram Kelentukan	38
8. Histogram Daya ledak otot lengan.....	40
9. Histogram Ketepatan <i>Smash</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar	Halaman
1. Data Mentah Penelitian.....	59
2. Distribusi frekuensi Norma.....	60
3. Analisis uji normalitas Kelentukan otot melalui uji liliefors (X ₁).....	62
4. Analisis uji normalitas daya ledak otot lengan melalui uji liliefors (X ₂)	63
5. Analisis uji normalitas kemampuan <i>Smash</i> melalui uji liliefors (Y)	64
6. Pengolahan data mentah Kelentukan otot Punggung dengan T-Score.....	65
7 Pengolahan data mentah daya ledak otot lengan dengan T-Score	66
8. Pengolahan data mentah Kemampuan <i>Smash</i> dengan T-Score	67
9. Analisis korelasi sederhana dan korelasi ganda (variabel X ₁ . X ₂ dan Y)	68
10 Pengujian hipotesis	69
11 Daftar Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors.....	73
12 Tabel dari harga kritik dari <i>Product-Moment</i>	74
13 Luas Dibawah Lengkungan Normal Standar Dari 0 Ke Z.....	75
14 Foto penelitian..	76

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan tujuan pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan dapat di lihat pada salah satu usaha pembangunan Nasional bangsa Indonesia dewasa ini di arahkan pada peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia yaitu dengan dilakukannya pengembangan dan pembinaan olahraga. Dengan pembinaan olahraga tersebut diharapkan terciptanya masyarakat yang sehat jasmani dan rohani, disiplin dan memiliki sportifitas yang tinggi. Di samping itu juga diharapkan dalam pembinaan olahraga dapat melahirkan atlet berprestasi yang dapat mengharumkan nama Daerah, Bangsa dan Negara dalam berbagai kejuaraan yang di perlombakan. Sesuai dengan tujuan prestasi yang di jelaskan dalam UU RI No 3 Tahun 2005 pasal 25 ayat 6 tentang sistem keolahragaan Nasional (Kemenpora, 2009 : 15) bahwa :Untuk menumbuhkembangkan prestasi olahraga di lembaga pendidikan pada setiap jalur pendidikan dapat di bentuk unit kegiatan olahraga, kelas olahraga, pusat pembinaan dan pelatihan, sekolah olahraga serta di selenggarakan kompetisi olahraga yang berjenjang dan berkelanjutan.

Sesuai dengan kutipan di atas maka perlu kiranya di lakukan pengembangan dan pembinaan terhadap olahraga tersebut. Dalam hal

pengembangan dan pembinaan olahraga di Sekolah maka diadakan sebuah kegiatan yang dikenal dengan pengembangan diri. Komponen Pengembangan Diri merupakan komponen yang relatif baru dan berlaku untuk dikembangkan pada jenjang pendidikan sekolah dasar, menengah pertama dan menengah atas, agar pelaksanaannya terarah dan memberikan hasil yang maksimal, maka disusunlah kurikulum sebagai pedoman dalam pembelajaran. Mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan adalah salah satu kerangka dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang dikembangkan di sekolah-sekolah.

Dalam mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan berisikan berbagai pokok bahasan yang akan diberikan kepada siswa. Diantara sekian banyak materi yang harus diajarkan permainan bolavoli merupakan materi yang sangat banyak diminati oleh peserta didik. Tujuan dari pengembangan diri bolavoli adalah untuk menumbuhkan kembangkan semangat serta menyalurkan minat dan bakat para siswa, maka dilaksanakanlah kegiatan pengembangan diri bolavoli di sekolah.

Salah satu lembaga pendidikan yang melakukan pembinaan dan pengembangan olahraga bolavoli adalah SMK N1 Solok-Selatan. Dalam pengembangan dan pembinaan olahraga bolavoli perlu adanya pendekatan secara ilmiah dalam memilih bahan-bahan latihan, metode melatih serta faktor-faktor lain yang bisa mendukung tercapainya prestasi yang sebaik-baiknya dalam olahraga bolavoli.

Permainan Bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga yang tidak langsung kontak dengan badan (*no body contact*), sebab di batasi oleh jaring atau *net* yang secara langsung menjadi tantangan bagi pemain untuk melewati bola ke daerah lawan tanpa menyentuh jaring atau *net*. Menurut Syafrudin (2004:11) menyatakan bahwa “Olahraga bolavoli merupakan olahraga permainan yang membutuhkan latihan-latihan yang terarah dan sistematis seperti faktor kondisi fisik, teknik, taktik, dan psikis. Kerja sama ke empat faktor ini menentukan prestasi atau ketepatan dalam pertandingan terutama faktor kondisi fisik”.

Secara sederhana kondisi fisik merupakan keadaan jasmani atau fisik seseorang sesuai dengan tujuannya olahraga bolavoli menuntut gerakan cepat dan gesit dalam permainan. Oleh karena itu untuk menjadi seorang atlet yang handal harus memiliki kondisi fisik yang bagus seperti daya tahan, kekuatan, daya ledak, stamina yang tinggi, kelincahan, kecepatan dan kelentukan yang baik, maka kondisi fisik merupakan unsur penting dalam olahraga permainan bolavoli terutama daya ledak. Daya ledak merupakan kondisi fisik khusus, dimana kekuatan dan kecepatan secara bersama dalam waktu yang singkat sangat dibutuhkan pada teknik bermain bolavoli untuk mendapatkan poin. Teknik merupakan keterampilan yang dimiliki seseorang untuk memudahkan dalam mencapai tujuan. Permainan bolavoli menggunakan empat teknik dasar di dalamnya yaitu :*Service, passing, block* dan *smash*, yang harus di miliki seorang pemain.

Ide permainan bolavoli yaitu mempertahankan daerah kita dari serangan lawan dan mematikan bola ke daerah lawan guna memperoleh poin (skor) di samping teknik, *servis*, *pasing* dan *block*, maka teknik yang dominan dibutuhkan dalam hal ini adalah *smash* dalam memperoleh poin atau mendapatkan angka demi angka. Untuk mendapatkan *smash* yang baik dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti: kondisi fisik, teknik, taktik dan mental. unsur kondisi fisik yang berpengaruh dalam melakukan *smash* antara lain Kelentukan, daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan, koordinasi mata tangan, keseimbangan. Dan juga dalam hal teknik yang mempengaruhi ketepatan smash antara lain lambungan bola, posisi tubuh di udara, perkenaan bola dengan tangan, dan faktor lain yang mempengaruhi ketepatan smash adalah kualitas pelatih, sarana dan prasarana.

Berdasarkan beberapa faktor yang mempengaruhi di atas maka salah satu unsur kondisi fisik yang berperan dalam melakukan smash bola voli adalah kelentukan dan daya ledak otot lengan, yaitu kelentukan berperan sekali bagi pemain untuk melakukan gerakan awalan yang baik yaitu menarik tubuh kebelakang, dengan memiliki kelentukan yang baik maka tarikan tubuh kebelakang dapat dilakukan dengan maksimal oleh sebab itu awalan yang dilakukanpun juga baik sebelum memukul bola, sehingga hasil pukulan smash yang dilakukan juga baik. Selanjutnya daya ledak otot lengan, dengan memiliki daya ledak otot lengan yang baik maka bola yang dipukulpun akan

kuat dan keras sehingga hasil smash yang dilakukan susah di terima oleh pemain lawan.

Dari beberapa faktor yang dapat memperngaruhi ketepatan Smash bolavoli tersebut apabila dimiliki oleh pemain maka ketepatan smash yang dimiliki oleh pemain dalam permainan bolavoli juga akan baik. Fakor-faktor tersebut tidak terlepas dari perhatian pelatih baik dalam melakukan latihan maupun dalam mengikuti pertandingan.

Berdasarkan kenyataan yang terjadi di lapangan dan data yang di peroleh dari pelatih bolavoli SMK N1 Solok-Selatan terlihat bahwa masih rendahnya prestasi permainan bola Voli atlet SMK N1 Solok-Selatan, hal ini terbukti pada setiap pertandingan yang di ikuti tidak pernah mendapatkan juara. Hal ini terlihat bahwa 1) gerakan smash yang dilakukan oleh atlet terlihat kaku sehingga pergerakan smash yang dilakukan kurang baik sehingga tenaga yang dihasilkan juga kurang baik 2) pukulan smash yang dilakukan tidak kuat sehingga mudah diterima dan dikembalikan oleh pemain lawan. 3) smash yang dilakukan mudah di *block* lawan 4) setiap melakukan *smash* bola sering nyangkut di *net* 5) dan smash yang dilakukan oleh siswa sering keluar lapangan atau tidak tepat sasaran. Berdasarkan kenyataan yang terjadi tersebut diduga disebabkan oleh Kelentukan dan daya ledak otot lengan yang di miliki siswa SMK N1 Solok-Selatan masih kurang atau rendah. Untuk itu perlu di lakukan suatu penelitian secara ilmiah. Kemudian

diharapkan melalui penelitian ini prestasi bolavoli siswa SMK N1 Solok-Selatan dapat di capai sesuai tujuan yang di inginkan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan faktor yang diperkirakan dalam latar belakang masalah tersebut, kemudian diajukan identifikasi masalahdi antaranya :

1. Kelentukan
2. Daya ledak otot lengan
3. Keseimbangan
4. Koordinasi mata tangan
5. Daya ledak otot tungkai
6. Perkenaan tangan pada bola
7. Sarana dan prasarana

C. Pembatasan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas maka peneliti membatasi masalah penelitian yang dapat memperngaruhi ketepatan *Smash* bola voli siswa SMK N1 Solok-Selatan yaitu :

1. Kelentukan
2. Daya Ledak Otot Lengan

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah serta untuk lebih fokusnya masalah yang di teliti, maka dapat di ajukan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah Kelentukan berkontribusi terhadap ketepatan *smash* bolavoli Siswa SMK N1 Solok-Selatan?
2. Apakah daya ledak otot lengan berkontribusi terhadap ketepatan *smash* bolavoli Siswa SMK N1 Solok-Selatan?
3. Apakah Kelentukan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama berkontribusi terhadap ketepatan *smash* bolavoli Siswa SMK N1 Solok-Selatan?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kontribusi Kelentukan terhadap ketepatan *smash* bolavoli Siswa SMK N1 Solok-Selatan.
2. Untuk mengetahui kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan *smash* bolavoli Siswa SMK N1 Solok-Selatan.
3. Untuk mengetahui kontribusi Kelentukan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama terhadap ketepatan *smash* bolavoli Siswa SMK N1 Solok-Selatan.

F. Mamfaat Penelitian

1. Bagi peneliti untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S1 di Jurusan Pendidikan Olahraga FIK UNP Padang.
2. Bagi pengurus PBVSI cabang Solsel sebagai bahan masukan untuk melihat perkembangan ketepatan bolavoli siswa SMK N1 Solok-Selatan

3. Bagi Peneliti selanjutnya Sebagai bahan bacaan dan sebagai literature dalam pengembangan wawasan dalam kajian teori sebelum melakukan sebuah penelitian.
4. Bagi Atlet SMK N1 Solok-Selatan untuk menjadi dasar dalam menilai dan mengembangkan ketepatan pribadi dalam dalam olahraga bolavoli dan juga untuk meningkatkan kondisi fisik.
5. Bagi Pembina dan pelatih olahraga bolavoli SMK N1 Solok-Selatan Sebagai masukan dan acuan dalam meningkatkan prestasi bola voli khususnya dalam melakukan smash.
6. Bagi club-club yang ada di kabupaten Solsel sebagai gambaran untuk meningkatkan ketepatan atlet yang dibina terutama pada teknik dasar smash bola voli.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kelentukan memiliki kontribusi yang berarti terhadap ketepatan *Smash* Siswa SMK N1 Solok-Selatan sebesar 29,70%. Artinya ketepatan smash dapat ditingkatkan melalui kelentukan.
2. Daya ledak otot lengan memiliki kontribusi yang berarti terhadap ketepatan *Smash* Siswa SMK N1 Solok-Selatan sebesar 41,22%. Artinya ketepatan smash dapat ditingkatkan melalui daya ledak otot lengan.
3. Kelentukan dan daya ledak otot lengan memiliki kontribusi yang berarti secara bersama-sama terhadap ketepatan *Smash* Siswa SMK N1 Solok-Selatan sebesar 60,99%. Artinya ketepatan smash dapat ditingkatkan secara bersama-sama melalui kelentukan dan daya ledak otot lengan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Guru/Pelatih dapat memperhatikan Kelentukan dan daya ledak otot lengan bagi Siswa SMK N1 Solok-Selatan.

2. Pemain agar dapat memperhatikan dan menerapkan Kelentukan dan daya ledak otot lengan untuk menunjang ketepatan *Smash*.
3. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan ketepatan *Smash* dan pada populasi lain yang jumlahnya lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktek (Edisi Revisi)*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arsil. 1999. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : FIK UNP.
- Atmasubrata, Ginanjar. 2012. *Serba Tahu Dunia Olahraga*. Surabaya: Dafa Publishing
- Bactiar. 1999. *Pengetahuan dasar-dasar Permainan Bolavoli*. Padang. Padang : FIK UNP.
- Erianti. 2004. *Buku Ajar Bola Voli*. Padang : FIK UNP.
- Fardi, Adnan. 2008. *Statistik. Program Pascasarjana UNP Silabus Mata Kuliah Statistik*. Padang : UNP Padang.
- Hadeli .2002.*Metode Penelitian Kependidikan*. Padang : Baitul Hikmah Pers
- Hairy, Junusul. 1989. *Fisiologi Olahraga Jilid 1*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi PPLPTK
- Irawadi, Hendri. (2011). *Kondisi fisik dan pengukurannya*. Padang: UNP Padang
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Kemenpora RI. 2009. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 *Tentang system Keolahragaan Nasional*. Jakarta : Biro Humas dan Hukum Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia.
- Kurniawan, Feri. (2011) *Buku Pintar Olahraga mens sana in corpore sano*. Jakarta: Laskar Aksara
- Mukholid, Agus. 2004. *Pendidikan Jasmani Kelas 1 SMA (Kurikulum Berbasis Kompetensi 2004)*. Surakarta : Yudistra
- Sajoto. M. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang : Depdikbud.
- Sudjana. 1992. *Metode Statistik (edisi IV)*. Bandung : Tarsito.