JSR 2 (2) (2022)

Journal Sport Rokania

https://e-jurnal.rokania.ac.id/index.php/jsr

PENGARUH LATIHAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN *SMASH'ATLET* BOLA VOLI CLUB ANAK SEBERANG (ASG) ROKAN IV KOTO

M. Adel Muzaki[1], Tofikin l[2] Arisman[3]

[1,2,3] Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Rokania, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima September 2022
Revisi Oktober 2022
Diterima November 2022
Tersedia online November 2022

Kata kunci:

Latihan Kekuatan Otot Lengan, Kemampuan *Smash* Bolavoli

Abstrak

Latar belakang masalah dalam penelitan ini adalah kurangnya kemampuan *smash* pada *Atlet* Club Bola Voli ASG Rokan IV Koto. Hal ini terlihat dari kemampuan *smashatlet* yg masih kurang baik, ini disebabkan oleh beberapa faktorbeban anggota tubuh (beban *internal*)atau pun beban menggunakan media alat bantu bobot dari luar (beban *eksternal*). Tujuan dari penelitian untuk mengetahui Pengaruh Latihan Kekuatan Otot LenganTerhadap Kemampuan *Smash*Atlet*Club* Bola Voli ASG Rokan IV Koto.Jenis penelitian eksperimen dengan populasi sampel 12 *Atlet*Club Bola Voli ASG Rokan IV Kotodengan instrumen penelitian tes kemampuan*smash*.Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, maka dapat dirumuskan hipotesis yaitu terdapat pengaruh yang signifikan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *smash* pada *Atlet* Bola Voli Club ASG Rokan IV Koto

Abstract

The background to the problem in this research is the lack of smashing ability in ASG Rokan IV Koto Volleyball Club Athlete. This can be seen from the athlete's smash ability which is still not good, this is caused by several factors of limb load (internal load) or the load of using weight aid media from the outside (external load). The purpose of the study was to determine the Effect of Arm Muscle Strength Training on the Smash Ability of ASG Rokan IV Koto Volleyball Club Athletes. This type of experimental research with a sample population of 12 ASG Rokan IV Koto Volleyball Club Athletes with a smash ability test research instrument. Based on the results of research in the field, a hypothesis can be formulated, namely that there is a significant influence of arm muscle strength on smash ability in Asg Rokan IV Koto Club Volleyball Athletes.

*Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau
* Email: pajasobuangps@gmail.com

ISSN 2776-7426 (online)
ISSN 2776-7817 (cetak)

PENDAHULUAN

Aktifitas olahraga tidak bisa terlepas dengan kebutuhan kita sehari-hari di samping kebutuhan sprimer dan sekunder. Olahraga merupakan bagian dari suatu aktivitas manusia, terutama pada anak remaja muda mudi dimana olahraga merupakan aktivitas rutin dilakukan, agar tubuh kita sehat dan memiliki kebugaran yang maksimal, karena dengan berolahraga yang rutin dan teratur, lemak yang berlebihan di dalam tubuh kita akan dapat berkurang zat-zat racun yang masuk kedalam tubuh kita, sehingga racun tersebut bisa dikeluarkan melalui keringat.

Aktivitas olahraga banyak memberikan pengaruh yang baik serta nyata bagi peningkatan kemampuan kesehatan bagi tubuh kita sendiri, keluarga dan masyarakat, selain itu olahraga turut berperan dalam peningkatan kemampuan kesehatan bangsa dalam melaksanakan sistem pembangunan yang berkelanjutan dan berkesenambungan. Pembinaan prestasi bagi siswa yang memiliki bakat dan mintat olahraga perlu dilakukan, sabagaimana yang dijelaskan dalam Undang –Undang Repuplik Indonesia No 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional BAB VII, Pasal 25 ayat 6 yang berbunyi. "Untuk menumbuh kembangkan kelas olahraga di lembaga pendidikan, prestasi olahraga, pusat pembinaan dan pelatihan, sekolah olahraga, serta diselenggarakan kompetesi olahraga yang berjenjang dan berkelanjutan" (UUSKN,2005 : 18).

Berdasarkan beberapa kutipan di atas, dapat kita dijelaskan bahwa sebagian besar tujuan yang ingin dicapai oleh bangsa Indonesia adalah munculnya prestasi-prestasi nasional diberbagai cabang olahraga. Tujuan yang paling utama ialah menciptakan keolahragaan nasional akan tumbuh generasi yang sehat jasmani dan rohani, bugar, berkualitas, bermoral dan berakhlak mulia, sportif, disiplin. Di butuhkan totalitas dan kerjasama yang baik antara pemerintah, insan-insan olahraga dan semua lapisan masyarakat yang mendukung kegiatan olahraga tersebut dalam hal ini adalah cabang olahraga bola voli.

Permainan bola voli memiliki 2 tim yang masing-masing tim terdiri dari 6 orang pemain dan kedua tim saling berlomba-lomba untuk mencapai poin sebanyak mungkin. Pada prinsipnya permainan bola voli adalah memukul bola sebanyak 3 kali dilapangan sendiri dan mengusahakan agar bola voli melewati atas net dan masuk kearah lapangan lawan. Dalam permainan bola voli terdapat beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain yang diantaranya adalah teknik *service, passing, block,* dan *smash* akan tetapi peneliti ingin membahas dan mengenali lebih dalam lagi tentang teknik *smash*.

Smash Adalah teknik penyerangan dengan awalan meloncat setinggi mungkin dan memukul bola ke arah lapangan lawan dengan sekeras mungkin dan mematikan dengan tujuan untuk mendapatkan poin dan mencapai kemenangan. Di dalam melakukan *smash* ini ada beberapa faktor kondisi fisik yang di butuhkan didalamnya, akan tetapi peneliti hanya fokus ke pada *power* otot lengan. *Power* adalah gabungan dari kekuatan dan kecepatan maksimal dalam memukul bola. Untuk menciptakan pukulan yang maksimal dan keras dibutuhkan beberapa komponen kondisi fisik yaitu kecepatan, koordinasi, keseimbangan dan*power* otot lengan yang baik. *Power* otot lengan adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan maksimal otot lengan pada saat memukul bola voli dengan keras dengan tujuan agar pihak lawan tidak bisa atau kesulitan mengembalikan bola *smash* tersebut, semakin bagus *power* otot lengan semakin berkemungkinan bisa memberikan penambahan poin pada saat bermain bola voli.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil pengamatan di lapangan peneliti menemukan bahwa kemampuan *smash* pada *atlet*ASGRokan IV Koto masih kurang baik, hal ini terlihat pada saat beberapa orang*atlet* sedang melakukan *smash* bola voli di lapangan, sehingga pihak lawan tidak merasa kesulitan saat menerima pukulan *smash* yang di berikan karena *power* otot lengannya masih lemah sehingga pada saat melakukan pukulan *smash* jalannya bola kurang menukik maka di butuhkan lagi latihan *power* kekuatan otot lengan agar pukulan yang diberikan keras dan mematikan sehingga pihak lawan sulit untuk menerima dan susah untuk memasingkan bola pada saat menerima pukulan *smash* yang diberikan. Selain itu peneliti juga menemukan

[8]Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau
* EmailA: pajasobuangps@gmail.com

ISSN 2776-7426 (online)
ISSN 2776-7817 (cetak)

permasalahan diantara lain yaitu kurangnya kondisi fisik *atet* dan kurang lengkapnya sarana dan prasarana lapangan bola voli club ASG tersebut.

METODE

Jenis penelitiannya adalah "kuantitatif dengan metode eksperimen untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian ini maka menggunakan metode eksperimen dengan tipe *pretest-posttest"*(Sugiyono, 2014). Metode Eksperimen mengadakan kegiatan percobaan terhadap *variable* yang diselidiki untuk mendapatkan hasil dari suatu sebab akibat dalam kondisi tertentu

.

Populasi dan Sampel

Menurut pendapat ahli mengatakan bahwa populasi adalah "keseluruhan *subjek* penelitian" (Arikunto, 2010:173). Adapun populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah *Atlet* Bola VoliClub ASG Rokan IV Koto dengan total populasi sebanyak 12 orang *atlit* putera. Sampel adalah sebagian atau wakil dari sebuah populasi yang diteliti (Arikunto, 2010:174). Apabila jumlah subjek penelitian kurang dari 100 orang, lebih baik diambil semua untuk dijadikan sampel, sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi atau yang lebih dikenal dengan nama teknik *total sampling*. Jadi berdasarkan penjelasan di atas, sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan populasi dengan jumlah sampel sebanyak 12 orang *atlit* putera.

Pengembangan Instrument

Instrument penelitian adalahalat atau fasilitas yang digunakan oleh penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaanya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih hemat, lengkap, dan sistematis kemudian lebih mudah data diolah (Arikunto, 2006: 160). Instrumen penelitian ini ada tes *Spike*/*Smash* mengadakan pelaksanaan tes (Sepdanius, 2019: 103-105).

Tujuan:

Tes ini bertujuan untuk mengukur keterampilan melakukan *spike/smash* untuk serangan ke sasaran dengan cepat dan terarah

Alat yang digunakan

1. Lapangan bola voli
2. Net dan tiang net
3. *Stopwatch*
4. Bola voli 5 buah

Petunjuk pelaksanaan:

1. *Testee* berada di dalam daerah serangan atau bebas di dalam lapangan permainan
2. Bola dilambungkan atau diumpan dekat arah jaring kearah *testee*
3. Dengan atau tanpa awalan, *testee* meloncat dan memukul bola melampau atas jaring ke dalam lapangan di seberangnya di mana terdapat sasaran dengan angka-angka
4. *Stopwatch* dijalankan pada waktu bola bersentuhan oleh tangan *testee*, dan dihentikan pada saat bola menyentuh lantai.

Pengskoran

Skor terdiri atas dua bagian yang tidak terpisahkan, yaitu angka sasaran plus waktu dari kecepatan jalanya bola

1) Skor waktu dalam detik
2) Bola yang menyentuh batas sasaran, dihitung telah masuk sasaran dengan angka yang lebih besar

[8]Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau
* EmailA: pajasobuangps@gmail.com

ISSN 2776-7426 (online)
ISSN 2776-7817 (cetak)

3) Skor = 0 jika pemukul menyentuh jaring dan atau jatuh diluar sasaran. Meskipun skor 0 namun waktu tetap dicatat.
4) Skor untuk *spike/smash* adalah jumlah angka dan detik dari lima kali kesempatan

Sebagai contoh:

a) Kesempatan pukulan pertama skor : 5 waktu 1,2 detik
b) Kesemapatan pukulan kedua skor : 4 waktu 0,9 detik
c) Kesemapatan pukulan ketiga skor : 4 waktu 1,5 detik
d) Kesemapatan pukulan keempat skor : 0 waktu 1,3
e) Detik Kesemapatan pukulan kelima skor : 3 waktu 1,3 detik

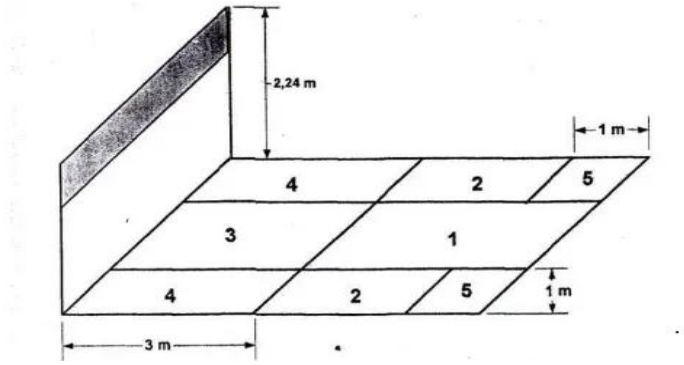
Jadi skor tes *spike/smash* adalah 17 waktu 4,6 detik Untuk menilai keterampilan *spike/smash* adalah dengan menggabungkan kedua skor tersebut, menggunakan teknik *T-score*

$$T\text{-}Score = 50 - 10\,\frac{(X-X)}{s}$$

Dengan menggunakan rumus tersebut nilai yang didapat untuk waktu dan sasaran adalah

Sasaran :*T-Score* = 50 + 10 .
Waktu :*T-Score* = 50 - 10.

Berikut data yang sudah dijadikan *T-score*.



Gambar 1. Lapangan Untuk Tes Ketepatan *Smash*
Nurhasan (2001: 173)

Tabel 1. Norma Penilaian Tes Dengan Skala 5 A

No	Interval	Kategori
1	M + 1,5 SD < X	Sangat Baik
2	M + 0,5 SD < X ≤ M + 1,5 SD	Baik
3	M - 0,5 SD < X ≤ M + 0,5 SD	Sedang
4	M - 1,5 SD < X ≤ M - 0,5 SD	Kurang
5	X ≤ M - 1,5 SD	Sangat Kurang

Sumber : Arifin (2015)

[8]Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau
* EmailA: pajasobuangps@gmail.com

ISSN 2776-7426 (online)
ISSN 2776-7817 (cetak)

Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, penulis kumpulkan melalui tiga tahapan sebagai berikut.

1. Observasi: dengan mengamati secara langsung ke objek penelitian/ lapangan untuk mendapatkan informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian ini.
2. Teknik Kepustakaan: merupakan cara pengumpulan data dengan cara menyunting teori-teori pendukung dari buku *literature* di perpustakaan.
3. Tes dan Pengukuran: Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk melihat pengaruh pembelajaran kemampuan *smash*, maka tes yang dilakukan dua kali yaitu *preetest* kemampuan *smash* dan *postest* kemampuan *smash*

TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data dalam penelitian ini digunakan uji t yang dikemukakan oleh Arikunto (2006: 86) dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N\,(n-1)}}}$$

Keterangan :

Md = Mean (rata-rata) dari perbedaan per test dengan post test
$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat deviasi
N = Jumlah sampel

Hasil ini akan diuji taraf signifikan 5% atau taraf kepercayaan 95%. Dengan demikian hasil analisis yang dapat disimpulkan :

1. Apabila t-hitung ≥ dari t-tabel, hipotesis nihil ditolak.
2. Apabila t-hitung < dari t-tabel, hipotesis nihil diterima.

HASIL

Pembahasan mengenai penelitian ini yaitu tentang Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Smash* pada *Atlet* Bola Voli Club ASG Rokan IV Koto. Untuk mendapatkan hasil *Smash* dilakukan tes dengan menggunakan *preetest* dan *postest smash*

.

Data *Preetest Smash* pada*Atlet* Bola Voli ASG Rokan IV Koto

Berdasarkan hasil pengambilan data *smash* dari 12 sampel didapat hasil data *Smash*. Kemudian data tersebut di distribusikan pada lima kelas dengan panjang interval kelas sebanyak 2. Pada kelas pertama dengan rentang kelas 10-11 terdapat frekuensi sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 16,66%, pada kelas kedua dengan rentang kelas 12-13 terdapat frekuensi sebanyak 3 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 25%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas 14-15 terdapat frekuensi sebanyak 3 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 25%, pada kelas keempat dengan rentang kelas 16-17 terdapat frekuensi 4 orang dengan frekuensi relatif 33,33%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

[8]Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau
* EmailA: pajasobuangps@gmail.com

ISSN 2776-7426 (online)
ISSN 2776-7817 (cetak)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Preetest *Smash* pada*Atlet* Bola Voli ASG Rokan IV Koto

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi relatif
1	10 – 11	2	16,66%
2	12 – 13	3	25%
3	14 – 15	3	25%
4	16 – 17	4	33,33%
5	18 – 19	0	0%
	Jumlah	12	100%

Analisis Data

Uji Normalitas Data

Uji normalitas sebaran data dilakukan dengan uji *liliefors* menggunakan program *microsoft excel* versi 2010. Hasil perhitungan uji normalitas sebaran data secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 5 di samping:

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

No	Variabel	L hitung	L tabel	Kesimpulan
1	Kekuatan Otot Lengan (X)	0,7739	1,796	Normal
2	Kemampuan *Smash* (Y)	0,9426	1,796	Normal

Berdasarkan Tabel di atas hasil perhitungan uji normalitas sebaran data variabel kekuatan otot lengan (X) diperoleh L_{hitung}sebesar0,7739<L_{tabel} sebesar 1,796 maka disimpulkan data kekuatan otot lengan berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas sebaran data variabel kemampuan *smash* (Y) diperoleh L_{hitung}sebesar 0,7739<L_{tabel} sebesar 1,796 maka disimpulkan data kemampuan *smash*berdistribusi normal.

Jawaban Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan uji t data PengaruhLatihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan*Smash Atlet*Bola Voli ASG Rokan IV Koto diperoleh nilait_{hitung} sebesar 5,45 dan t_{tabel} sebesar 2,20. Berdasarkan hasil perhitungan uji t dikategorikan berpengaruh. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis. Yang menjadi variabel X adalah variasi latihan kekuatan otot lengan dan yang menjadi variabel Y adalah *smash*. Berdasarkan analisis data *smashAtlet* Bola Voli ASG Rokan IV Koto didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 4. Peningkatan *Smash* Pada*Atlet* Bola Voli ASG Rokan IV Koto.

Smash	Mean	T-hitung	T-tabel	Keterangan
Preetest	88,45	5,45	2,20	Berpengaruh
Postest	234,05			Signifikan

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa rata-rata *smash* menjadi lebih baik setelah pemberian program latihan variasi dibandingkan dengan sebelum diterapkannya program variasi *smash*. Adanya peningkatan hasil latihan menunjukkan bahwa metode variasi latihan juga efektif untuk meningkatkan *smash* pada *Atlet* Bola Voli ASG Rokan IV Koto. Dalam melakukan uji hipotesis kita menggunakan rumus uji t, dimana berdasarkan perhitungan nilai t didapat t_{hitung} = 5,45. kemudian dibandingkan dengan nilai t pada tabel distribusi nilai t di buku statistik. Dari tabel t diketahui bahwa nilai t_{tabel}=2,20, ini berarti bahwa t_{hitung}labih besar dari t_{tabel}. Dengan demikian maka hipotesis panelitian Ho (hipotesis nol/awal) di tolak

[8]Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau
* EmailA: pajasobuangps@gmail.com

ISSN 2776-7426 (online)
ISSN 2776-7817 (cetak)

dan hipotesis Ha (hipotesis alternatif) di terima. Kemudian hasil menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan. Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh variasi latihan terdapat kemampuan *smash*Pada *Atlet* Bola Voli ASG Rokan IV Koto.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa variasi latihan dapat mempengaruhi hasil *smash*Pada *Atlet* Bola Voli ASG Rokan IV Koto. Dari hasil analisis data diperoleh hasil t_{hitung} =5,45 > t_{tabel}=2,20 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh variasi latihan terhadap kemampuan *smash* Pada *Atlet* Bola Voli ASG Rokan IV Koto. Terdapat pengaruh karena kemampuan *smash* bahwa *Atlet* sesudah diberikan latihan variasi menjadi lebih baik dibandingkan dengan sebelum diberikan latihan variasi.

Kita ketahui bahwa variasi latihan untuk mencegah kebosanan berlatih, pelatih harus kreatif dan pandai-pandai mencari dan menerapkan variasi-variasi dalam latihan, misalnya bentuk-bentuk permainan dengan bola, *hiking*, berlatih dipegunungan *cross country* dan sebagiannya. Lutan dkk (2003 : 2). Darimenghilangkan kebosanan para *Atlet* dan dapat menambah motivasi *Atlet* dalam mengikuti kegiatan latihan yang sudah di program.

Dari penaparan hasil analisa diatas jelas tergambar dalam *smash* dengan adanya variasi latihan yang di berikan kemampuan *smash* meningkat dengan baik dan ini dapat disimpulkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada *Atlet*Bola Voli ASG Rokan IV Koto bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variasi latihan terhadap kemampuan *smash*Pada *Atlet* Bola Voli ASG Rokan IV Koto.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari pembahasan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan variasi terhadap kemampuan *smash* pada *Atlet* Bola Voli ASG Rokan IV Koto.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) STKIP Rokania yang telah menerima artikel untuk diterbitkan sehingga dapat berguna bagi peneliti berikutnya. Kami juga mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua peserta yang telah terlibat dalam penelitian ini.

REFERENSI

Arifin, Zainal. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.

Arikunto, Suharsimi ddk. 2006. *Prosedur Penelitian Dan Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Renika Cipta.

Arsil, dkk. 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.

Arsil. 2017. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.

Bafirman. 2010. *Pembentukan kondisi fisik*. Padang. Wineka Media.

Davis, Patricia, dkk. 2010. *Tubuh Manusia*. Bandung: Pakar Raya Pustaka.

[8]Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau
* EmailA: pajasobuangps@gmail.com

ISSN 2776-7426 (online)
ISSN 2776-7817 (cetak)

Faruq. 2008. Meningkatkan Kebugaran Jasmani Melalui Permainan dan Olahraga Bola Voli.

Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: Depdikbud, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

Heru Sulistiadinata (2021). *Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap KemampuanSmash Dalam Permainan Bola Voli*.

Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran*. Surakarta: Sebelas Maret University.

Lutan, Rusli, dkk. 2002. *Manusia dan Olahraga*. Bandung: ITB dan FPOK-IKIP Bandung.

Nurhasan (2001: 173). Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga.

Mylsidayu, (2015: 106-108). Ilmu Kepelatihan Dasar.

Sahril (2017). *Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Togok Dengan Hasil Smash Semi Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Putra Kelas X Sekolah Menengah Atas.*

Sepdanius, dkk. 2019. *Tes dan pengukuran olaghraga*.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D'*

Syafrudin. 2011. *Ilmu Kepelatihan Olahraga. Padang:* FIK-UNP.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3. *Tentang Sistem Keolahragaan Nasional Tahun 2005*. Jakarta: Menpora.

[8]Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau
* EmailA: pajasobuangps@gmail.com

ISSN 2776-7426 (online)
ISSN 2776-7817 (cetak)