



Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan dengan Akurasi *Shooting* Atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang

M Helfiki Gunawan, Damrah, Arsil, Haripah Lawanis

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

helfikigunawan@gmail.com, damrah@fik.unp.ac.id, arsil@fik.unp.ac.id,

haripahlawanis@fik.unp.ac.id

Kata Kunci : Daya Ledak Otot Tungkai; Keseimbangan; Akurasi *Shooting*; Futsal

Abstrak : Penelitian ini bertujuan melihat kontribusi daya ledak otot tungkai dan keseimbangan dengan akurasi *shooting* atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang. Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional. Populasi adalah seluruh pemain futsal PSR Futsal Academy Kota Padang sebanyak 20 orang dengan kategori perwakilan kategori U-21. penelitian ini menggunakan teknik *proposive sampling* dimana seluruh atlet U-21 futsal PSR Futsal Academy Kota Padang di jadikan sampel pada penelitian ini. Instrumen penelitian ini melalui tes *standing board jump*, tes *satnding strok tes*, dan tes akurasi *shooting*. Teknik analisa data menggunakan teknik analisis korelasi, korelasi ganda dan koefisien determinasi dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil analisis menunjukkan: 1) Terdapat kontribusi antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *shooting* atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang dengan kontribusi ada tetapi rendah. 2) Terdapat kontribusi antara keseimbangan dengan akurasi *shooting* atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang dengan kontribusi ada tetapi rendah. 3) Terdapat kontribusi antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama dengan akurasi *shooting* atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang dengan kontribusi cukup.

Keyowrds : *Limb Muscle Explosiveness; Balance; Shooting Accuracy; Futsal*

Abstract : *This study aims to see the contribution of leg muscle explosive power and balance to the shooting accuracy of the Brotherhood athletes (PSR) Futsal Academy Padang City. This research is a type of correlational research. The population is all PSR Futsal Academy futsal players in the city of Padang, consisting of 20 people in the U-21 category. This study used a proposive sampling technique in which all U-21 futsal athletes at the Padang City PSR Futsal Academy were sampled in this study. The instrument of this research was a standing board jump test, a standard stroke test, and a shooting accuracy test. Data analysis techniques using correlation analysis techniques, multiple correlation and coefficient of determination with a significant level $\alpha = 0.05$. The results of the analysis show: 1) There is a contribution between the explosive power of the leg muscles and the shooting accuracy of the Brotherhood athletes (PSR) Futsal Academy in Padang City with a contribution but low. 2) There is a contribution between the balance and shooting accuracy of the Brotherhood athletes (PSR) Futsal Academy Padang City with a contribution but low. 3) There is a contribution between leg muscle explosive power and balance together with the shooting accuracy of the Brotherhood athlete (PSR) Futsal Academy Padang City with a sufficient contribution.*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan yang bermanfaat dan dapat meningkatkan kesegaran jasmani. Selain untuk memupuk watak, kepribadian, disiplin, sportifitas, olahraga juga dapat meningkatkan kemampuan daya pikir serta perkembangan prestasi (Zulman, 2018). Kegiatan olahraga saat ini juga sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Seseorang melakukan olahraga dengan tujuan masing-masing terutama untuk mendapatkan kesehatan dan kebugaran jasmani, maupun kesenangan" (Sepriadi, Hardiansyah, & Syampurma, 2017).

Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia yang diarahkan pada pembentukan watak dan kepribadian, disiplin dan sportifitas yang tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional" (Nur, Madri & Zalfendi, 2018). Kegiatan olahraga saat ini juga sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Seseorang melakukan olahraga dengan tujuan masing-masing terutama untuk mendapatkan kesehatan dan kebugaran jasmani, maupun kesenangan (Sepriadi, Hardiansyah , & Syampurma, 2017).

"Olahraga adalah suatu kegiatan fisik yang bertujuan untuk kesehatan, kebugaran, pendidikan, rekreasi dan prestasi (Atradinal, 2018). Sedangkan menurut (Suzic, 2011) "Berolahraga adalah bagian dari hidup sehat dan rasa bahagia dari setiap manusia saat ini". Menurut (Ridwan, M. 2020) "Esensi olahraga juga merupakan aktivitas fisik yang mengandung esensi permainan dan perjuangan melawan diri sendiri atau orang lain atau konfrontasi dengan unsur-unsur alam. Saat ini olahraga telah menjadi suatu kegiatan yang perlu dilakukan, dan olahraga

telah menjadi kebutuhan esensial yang digandrungi oleh semua orang.

Menurut Aldo (2022) Prestasi yang tinggi hanya dapat dicapai dengan latihanlatihan yang direncanakan dengan sistematis dan dilakukan secara terus menerus disertai pengawasan dan bimbingan pelatih yang berkualitas. Menurut Lawanis (2019) pembentukan dan pengembangan olahraga harus dikembangkan sedini mungkin semaksimal mungkin, untuk menciptakan generasi muda berprestasi dan nama bangsa.

Futsal merupakan olahraga beregu yang permainannya sangat cepat dan dinamis, sebuah kolektivitas tinggi akan mengangkat prestasi, menurut Hanafi (2015). "Futsal merupakan jenis permainan yang dimainkan dengan segala aspek yang lebih sederhana dibandingkan sepak bola, futsal dapat dimainkan di lapangan yang ukurannya lebih kecil dari lapangan sepak bola (Mulyono 2014)." Futsal adalah permainan sejenis sepak bola yang dimainkan dalam lapangan yang berukuran lebih kecil (Suwasono, 2017).

Dengan adanya olahraga futsal, diharapkan para atlet tersebut dapat mengasah kemampuan bermain futsalnya. Menurut Andri (2009), Teknik- Teknik dasar dalam bermain futsal terdapat beberapa ragam ialah di antara lain *receiving* (menyambut bola), *shooting* (menendang bola ke arah gawang), *passing* (mengumpan), *chipping* (mengumpan lambung), *heading* (menyundul bola), *dribbling* (menggiring bola).

Tujuan dari permainan futsal adalah memasukan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan berusaha menjaga gawang sendiri agar tidak kemasukan, suatu regu akan dinyatakan menang apabila regu dapat memasukan bola terbanyak ke gawang

lawan dan apabila sama dinyatakan seri atau draw (Mochammad Ridwan Anas, 2018).

Shooting adalah salah satu bagian teknik yang harus di kuasai oleh setiap atlet untuk dapat bermain futsal dengan performa puncak dan mencapai prestasi yang tinggi. Hal ini di karenakan saat pertandingan yang berlangsung atlet di tuntutan untuk menguasai bola dengan gerakan yang sangat cepat dan lincah karena atlet memiliki waktu dan ruangan yang terbatas untuk melakukan *shooting* ke arah gawang yang bertujuan untuk mencetak goal sebanyak-banyaknya. Oleh sebab itu di butuhkan teknik yang benar dan *power* yang keras untuk melakukan *shooting* agar tembakan yang di hasilkan akurat dan sulit di tangkap oleh kiper lawan.

Pengamatan penulis sebagai atlet klub PSR Futsal Academy Kota Padang penulis melihat masi rendahnya akurasi *shooting* atlet klub Pratama Family dan lemahnya kekuatan *shooting*, ini juga di sampaikan sendiri oleh pelatih klub PSR Futsal Academy tersebut, hal ini tentu saja akan merugikan tim ini. Beberapa faktor - faktor yang mempengaruhi kurangnya prestasi atlet PSR Futsal Academy diantaranya faktor internal yang meliputi kepribadian atlet dalam menjalani latihan, motivasi, kemampuan fisik, teknik dan intelegensi.

Hal ini terutama disebabkan oleh rendahnya kondisi fisik kekuatan otot tungkai dan keseimbangan ketika *shooting*. Hal inilah salah satu penyebab kemunduran prestasi. Mengenai latihan kekuatan otot tungkaidan keseimbangan diperlukan metode latihan khusus. Penggunaan metode dan bentuk latihan yang salah dapat menimbulkan efek kurang tepat. Hal inilah yang harus diperhatikan oleh para pelatih agar dapat menggunakan metode dan bentuk

latihan yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Banyak faktor yang mempengaruhi seorang atlet memperoleh kemenangan. Kondisi fisik, teknik, taktik dan mental. Namun, khususnya dalam konteks pertandingan, menurut Dan menjelaskan bahwa lebih dari 90% kemenangan ditentukan oleh kematanganmental seorang atlet (Ihsan, 2018).

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional. Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya (Asnaldi, 2018). Populasi adalah seluruh pemain futsal PSR Futsal Academy Kota Padang sebanyak 20 orang dengan kategori perwakilan kategori U-21. penelitian ini menggunakan teknik *proposive sampling* dimana seluruh atlet U-21 futsal PSR Futsal Academy Kota Padang di jadikan sampel pada penelitian ini. Instrumen penelitian ini melalui tes *standing board jump*, tes *satnding strok tes*, dan tes akurasi *shooting*. Teknik analisa data menggunakan teknik analisis korelasi, korelasi ganda dan koefisien determinasi dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

HASIL

1. Daya Ledak Otot Tungkai (X_1)

Pengukuran daya ledak otot tungkai dilakukan dengan tes *standing board jump*, diperoleh skor maksimum adalah 2,45 m dan skor minimum 2,12 m. Disamping itu diperoleh nilai mean (rata-rata) = 2,29 m dan standar deviasi = 0,10. Agar lebih jelasnya deskripsi data daya ledak otot tungkai dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai (X_1)

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
2,80 – 3,15	0	0	Baik Sekali
2,54 – 2,79	0	0	Baik
2,20 – 2,53	16	80,00	Sedang
1,90 – 2,19	4	20,00	Kurang
< 1,89	0	0	Kurang Sekali
Jumlah	20	100	

Dari 20 sampel, 16 orang (80,00%) memiliki daya ledak otot tungkai 2,20-2,53 dengan kategori sedang, dan 4 orang (20,00%) memiliki daya ledak otot tungkai 1,90-2,19 dengan kategori kurang sedangkan kategori baik sekali, baik dan kurang sekali tidak ditemukan.

2. Keseimbangan (X_2)

Pengukuran keseimbangan dilakukan dengan tes *standing stork test*, diperoleh skor maksimum adalah 46 detik dan skor minimum 23 detik. Disamping itu diperoleh nilai mean (rata-rata) = 34 detik dan standar deviasi = 7,20. Agar lebih jelasnya deskripsi data keseimbangan dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Keseimbangan (X_2)

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
>50	0	0	Sangat Baik
50 – 41	5	25,00	Di atas rata-rata
40 – 31	9	45,00	Rata-rata
30 – 20	6	30,00	Di bawah rata-rata
< 20	0	0	Buruk
Jumlah	20	100	

Dari 20 sampel, 5 orang (25,00%) memiliki keseimbangan 50-40 dengan kategori di atas rata-rata, 9 orang (45,00%) memiliki keseimbangan 40-31 dengan kategori rata-

rata, dan 6 orang (30,00%) memiliki keseimbangan 30-20 dengan kategori di bawah rata-rata sedangkan sangat baik dan buruk tidak ditemukan.

3. Akurasi Shooting (Y)

Pengukuran tes akurasi *shooting*, diperoleh skor maksimum sebesar 12 dan skor minimum sebesar 6. Disamping itu diperoleh nilai mean (rata-rata) sebesar 9,05 dan standar deviasi sebesar 1,64. Agar lebih jelasnya hasil akurasi *shooting* dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Akurasi Shooting (Y)

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
>17	0	0	Sangat Baik
15-16	0	0	Baik
12-14	1	5,00	Sedang
9-11	8	40,00	Kurang
<9	11	55,00	Kurang Sekali
Jumlah	20	100	

Dari 20 sampel, 1 orang (5,00%) memiliki akurasi *shooting* 12-14 dengan kategori sedang, 8 orang (40,00%) memiliki akurasi *shooting* 9-11 dengan kategori kurang, dan 11 orang (55,00%) memiliki akurasi *shooting* <9 dengan kategori kurang sekali sedangkan kategori baik sekali dan baik tidak ditemukan.

PEMBAHASAN

1. Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dengan Akurasi Shooting Atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang

Berdasarkan hasil analisis determinansi maka didapatkan kontribusi antara kontribusi daya ledak otot tungkai dengan akurasi *shooting* atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang adalah sebesar 30,28% dengan kontribusi ada tetapi rendah.

Shooting adalah salah satu kemampuan individu dalam permainan sepakbola dengan tujuan memasukan bola ke dalam gawang. Teknik dasar menendang bola dengan kaki kura-kura penuh biasa digunakan para pemain sepakbola dengan tujuan untuk memasukan bola ke dalam tiang gawang” (Utomo, 2017). Tujuan menendang bola adalah untuk mengoper (*passing*), menembak ke gawang (*shooting*), dan menyapu bola untuk menggagalkan serangan lawan (*sweeping*).

Daya ledak adalah kemampuan untuk menampilkan atau untuk mengeluarkan kekuatan secara eksplosif atau cepat (Edwarsyah, 2018). Daya ledak otot tungkai dapat di definisikan sebagai suatu kemampuan dari sekelompok otot tungkai untuk menghasilkan kerja dalam waktu yang sangat cepat (Yulifri, 2018). Putra & Mardela (2019) bahwa daya ledak otot tungkai adalah kemampuan melakukan kerja secara cepat atau salah satu elemen kemampuan materi yang banyak dibutuhkan dalam olahraga, terutama olahraga yang memiliki unsur lompat/loncat, lempar tolak, dan sprint. Daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga. Karena daya ledak menentukan seberapa keras dapat orang memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan sebagainya (Suwirman, 2018).

Afrizal (2018) berpendapat bahwa “Daya ledak otot merupakan komponen kondisi fisik yang sangat perlu diperhatikan oleh pelatih dalam meningkatkan prestasi atlet”. Daya ledak otot tungkai sangat berperan dalam hasil *shooting* ke gawang. Tenaga otot tungkai dibutuhkan untuk menopang tungkai agar bisa menendang bola dengan keras (Burhaein, 2020). Dengan adanya tenaga tungkai yang kuat sehingga

menyebabkan semakin kuat pula dorongan bola yang diayunkan oleh kaki dengan harapan bola sulit untuk ditangkap penjaga gawang.

Daya ledak otot tungkai terhadap hasil akurasi *shooting* dalam permainan futsal merupakan fungsi daya ledak yang dimaksud. Otot tungkai pada gerakan *shooting* merupakan komponen yang sangat dominan. Karena semakin besar daya ledak otot tungkai maka makin besar pula tembakan (*shooting*) kearah gawang lawan.

2. Kontribusi Keseimbangan dengan Akurasi Shooting Atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang

Berdasarkan hasil analisis determinansi maka didapatkan kontribusi keseimbangan dengan akurasi *shooting* atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang adalah sebesar 25,36% dengan kontribusi ada tetapi rendah.

Keseimbangan dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi tubuh di atas dasar penyangga dan hasil dari tindakan neuromuskuler sebagai respons terhadap umpan balik visual, vestibular, dan somato-sensorik yang berkelanjutan (Boccolini, 2013). Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap tubuh yang tepat pada saat melakukan gerakan (Donal, 2020). Keseimbangan didefinisikan sebagai kemampuan untuk mempertahankan postur yang stabil dengan pusat massa tubuh dalam domain basis penyangga sambil menangkal konflik eksternal atau internal (Khuman, 2014).

Pada prinsipnya keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan tubuh ketika di tempatkan di berbagai posisi. Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama ketika

saat posisi tegak. Keseimbangan ini terdiri atas keseimbangan statis (tubuh dalam posisi diam) dan keseimbangan dinamis (tubuh dalam posisi bergerak). Keseimbangan statis diperlukan saat duduk atau berdiri diam. Keseimbangan dinamis diperlukan saat jalan, lari atau gerakan berpindah dari satu titik ke titik yang lainnya dalam suatu ruang. Apabila keseimbangan dimiliki secara memadai pada saat melakukan kemampuan shooting pada permainan futsal, maka tentu akan memberikan hasil yang maksimal (Asnur, I, 2022).

Apabila keseimbangan diperhatikan, maka secara fisiologi akan menghasilkan kemampuan *shooting* pada permainan futsal yang lebih baik. Keseimbangan merupakan prakondisi yang menunjang dalam berbagai cabang olahraga termasuk olahraga futsal khususnya akurasi *shooting*. Oleh karena dengan keseimbanganyang baik sangat mendukung tercapainya akurasi *shooting* yang optimal. Apa yang telah dihasilkan dalam penelitian ini, yang memperlihatkan adanya hubungan keseimbangan dengan akurasi *shooting* pada permainan futsal.

3. Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan Secara Bersama-Sama dengan Akurasi Shooting Atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang

Berdasarkan hasil analisis uji determinasi maka didapatkan kontribusi antara antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama dengan akurasi *shooting* atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang adalah sebesar 40,72% dengan kontribusi cukup.

Dari apa yang telah didapatkan melalui penelitian jelas bahwa daya ledak otot tungkai memberikan peran yang sangat baik terhadap akurasi *shooting*, karena daya ledak otot otot tungkai yang dihasilkan akan

membuat akurasi *shooting* seseorang dalam melakukan menjadi lebih baik dan terarah. Dalam menendang anggota tubuh yang menjadi penggerak utama adalah anggota gerak bagian bawah yaitu tungkai. Sedangkan gerakan tangan hanya berayun untuk menjaga keseimbangan dan keserasian gerak. Akan tetapi tetap saja berkontraksi, terus hingga pada saat menapakkan kaki kiri tangan kiri diangkat seandainya ke depan sedikit dengan ketiak terbuka dan tangan kanan berada di belakang. Selain membutuhkan daya ledak otot tungkai yang baik, pada saat melakukan juga membutuhkan keseimbangan.

Keseimbangan ialah sikap tubuh menjaga Neuromuskularkita pada posisi diam dan mengatur sistem Neuromuskular tersebut sebaik mungkin saat bergerak (Ramos, 2020). Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan Neuromuskular kita dalam kondisi statis, atau mengontrol sistem Neuromuskular tersebut dalam posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak (Nando, 2019). Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukannya menjaga postur tubuh secara konsisten baik selama gerakan dan saat diam (Sulaiman, Hidayah, Azwan, 2019).

KESIMPULAN

1. Terdapat kontribusi antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *shooting* atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang sebesar 30,28% dengan kontribusi ada tetapi rendah.
2. Terdapat kontribusi antara keseimbangan dengan akurasi *shooting* atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang sebesar 25,36% dengan kontribusi ada tetapi rendah.
3. Terdapat kontribusi antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara

bersama-sama dengan akurasi shooting atlet Persaudaraan (PSR) Futsal Academy Kota Padang sebesar 40,72% dengan kontribusi ada tetapi rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal. (2018). *Dayaledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Berkontribusi Terhadap Akurasi Shooting Sepakbola*. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(02), 81.
- Aldo Naza Putra, Haripah Lawanis, and Ridho Bahtra. "Efektivitas Model Latihan Small Sided Games Terhadap Peningkatan Keterampilan Teknik Dasar Sepakbola Siswa Ssb Usia 12 TAHUN." *Sporta Sainatika* 7.1 (2022): 111-120.
- Andri Irawan. (2009). *Penyusunan Instrumen Tes Keterampilan Teknik Futsal pada Mahasiswa DKI Jakarta*. Skripsi. Jakarta: FIK UNJ.
- Asnaldi, Z. FIK-UNP, and M. M, "Hubungan Motivasi Olahraga Dan Kemampuan Motorik Dengan Hasil Belajar Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Siswa Sekolah Dasar Negeri 16 Sintoga Kecamatan Sintuk Toboh Gadang Kabupaten Padang Pariaman", *jm*, vol. 3, no. 2, pp. 16-27, Dec. 2018.
- Asnur, I., Ridwan, M. R., Irawan, R., Oktavianus, I., yenes, ronny, Arifan, I., soniawan, vega, & okilanda, ardo. (2022). *Hubungan keseimbangan, Daya ledak otot tungkai, dan koordinasi mata - kaki terhadap kemampuan shooting atlet futsal kota padang*. *Gladiator*, 2(4), 187-198.
- Atradinal, A. (2018). *Pengaruh Model Latihan Fartlek Terhadap Daya Tahan Aerobik Atlet Sekolah Sepakbola PSTS Tabing*. *Sporta Sainatika*, 3(1), 432-441.
- Boccolini, Gabriele. (2013). *Using balance training to improve the performance of youth basketball players*. *Sport Sci Health* (2013) 9:37–42DOI 10.1007/s11332- 013-0143.
- Burhaein, E., Ibrahim, B.K., & Pavlovic, R. "The Relationship of Limb Muscle Power, Balance and Coordination with Instep Shooting Ability": A Correlation Study in Under-18 Football Athletes.
- Donal, septria, & Mardela, R. (2020). *Latihan Keseimbangan dan Latihan Kelentukan Berpengaruh Terhadap Kemampuan Servis Bawah Sepaktakraw*. *Jurnal Patriot*, 2(2), 514-525.
- Edwarsyah. FIK-UNP, H. Syampurma, and Y. FIK-UNP, "Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Teknik Angkatan Snatch Atlet Angkat Besi Di Sasana Hbt (Himpunan Bersatu Teguh) Padang", *jm*, vol. 3, no. 2, pp. 8-15, Dec. 2018.
- Hanafi, Imam. (2015). *Penerapan modifikasi permainan terhadap hasil belajar shooting pada pemain futsal (studi pada peserta ekstrakurikuler futsal smp negeri 28 Surabaya)*. *Ejournal. Universitas Negeri Surabaya*vol 03, No 01. ISSN: 2338-7981
- Ihsan. 2018. *Sumbangan Konsentrasi terhadap Kecepatan Tendangan Pencak Silat*. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia* Volume 8. Nomor 1. Edisi Juni 2018
- Khuman, Ratan. (2014). *Comparison of static and dynamic balance among collegiate cricket, soccer and volleyball male players*. *International Journal of Health & Allied Sciences* • Vol. 3 • Issue 1 • Jan-Mar 2014, IP: 117.238.49.158.
- Lawanis, H., & Suci Nanda Sari, F. (2019). *Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Hockey*. *Journal Performa*, 4(1), 2019.
- Mochammad Ridwan Anas. (2018). *Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Panjang Tungkai, Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Ketepatan Shooting Ke Gawang Dalam Permainan Futsal Gl Fc Kota Blitar* 2017.

- Simki-Techsain Vol. 02 No. 07 Tahun 2018 Issn : 2599-3011.
- Mulyono, M.A. (2014). *Buku Pintar Panduan Futsal*. Jakarta Timur: Laskar Aksara
- Nando, Icup, & -, W. (2019). *Korelasi Koordinasi Mata-Kaki Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Mengumpan Pada Pemain Sepaktakraw Sekolah Menengah Pertama Negeri 18 Padang*. *Jurnal Patriot*, 1(1), 45-51.
- Nur, M. M, and zalfendi FIK-UNP, "Tinjauan Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswa Putera Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Gulat Di Smp Negeri 30 Padang", *jm*, vol. 3, no. 1, pp. 67-76, Jun. 2018
- Putra, R., & Mardela, R. (2019). *Daya Ledak Otot Tungkai Dan Otot Lengan BerkorelasiDerhadap Kemampuan Smash Bolavoli*. *Jurnal Patriot*, 1(3), 1101-1113.
- Ramos, M., Yenes, R., Donie, D., & Oktavianus, I. (2020). *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Jump Shoot Bolabasket*. *Jurnal Patriot*, 2(3), 837-847.
- Ridwan, M. (2020). *Kondisi Fisik Pemain Sekolah Sepakbola (SSB) Kota Padang*. *Jurnal Performav Olahraga*, 5(1), 65-72
- Sepriadi, Hardiansyah, S., & Syampurma, H. 2017. *Perbedaan tingkat kesegaran jasmani berdasarkan status gizi*. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 7(1), 24- 34.
- Sulaiman, Hidayah, Azwan. (2019). *Contribution of Leg Muscle Power, Leg Flexibility and Balance to Kedeng Smash Ability Sepaktakraw Game*, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 443.
- Suwasono. 2017. *Optimasi Akurasi Deteksi Gol Gawang Futsal dengan metode square grid*. E-journal. Universitas Negeri Malangvol 2, No 3. ISSN: 2502-471X
- Suwirman. 2018. *Hubungan Status Gizi Dan Motivasi Berprestasi Dengan Tingkat Kondisi Fisik Siswa Pplp Cabang Pencak Silat Sumatera Barat*. *Jurnal Sporta Sainika*, Vol. 3, No. 1.
- Suzic, Nenad. 2011. "Students Motivation For Sports And Their Evaluation Of School". Vol. 7 Nomor 1). Hlm. 35- 44.
- Utomo, E. B. (2017). "Kontribusi Tingkat Konsentrasi Terhadap Ketepatan Shooting Futsal (Studi Pada Peserta Ekstrakurikuler Futsal Smp Pgri 7 Sedati Tahun Ajaran 2015/2016)". *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 07(3), 1-5.
- Yulifri. FIK-UNP, S. FIK-UNP, and A. wahyuri, "Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Otot Lengan Dengan Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Gempar Kabupaten Pasaman Barat", *jm*, vol. 3, no. 1, pp. 19-32, Jun. 2018.
- Zulman. FIK-UNP, A. Umar, and A. FIK-UNP, "Hubungan Keseimbangan Dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Sepak Sila Pemain Sepaktakraw Smp Negeri 2 Batang Anai", *jm*, vol. 3, no. 1, pp. 77-88, Jun. 2018.