

**PENGARUH LATIHAN *INTERVAL EKSTENSIF* TERHADAP DAYA TAHAN
KARDIOVASKULER PEMAIN
SSB PUTRA WIJAYA PADANG**

Rizky Chaidir¹, Anton Komaini²
Universitas Negeri Padang

Abstract

The problem in this study is the low ability of cardiovascular endurance is seen from fatigue in the middle of the first half and second half, namely at the 25th minute and 70th minute there are many players experiencing decreased endurance or decreased physical condition that causes many of the players who walk, shortness of breath and lack of focus. The purpose of this study was to determine whether there is an influence of extensive interval training on the cardiovascular endurance of SSB Putra Wijaya Padang players.

This type of research is quasi-experimental. The population in the study were 50 SSB Putra Wijaya Padang players. The sampling technique uses purposive sampling. Thus the sample in this study amounted to 20 SSB Putra Wijaya Padang players. To obtain data, measurements were carried out on cardiovascular endurance using the Yoyo-test. Data Analysis using t test analysis.

The results of this study indicate that: there is a significant influence of extensive interval training in increasing the cardiovascular endurance of SSB Putra Wijaya Padang players. The increase in cardiovascular endurance was 2.02 ie the average initial test (pre-test) 45.80 and the final test (post-test) to 47.82. And for the hypothesis test obtained t count 11.8 large from t table 1.73.

Keywords: *Extensive Interval Training, Cardiovascular Endurance, Football*

Abstrak

Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan daya tahan kardiovaskuler terlihat dari kelelahan di pertengahan babak pertama dan babak kedua yaitu pada menit 25 dan menit 70 disana lah banyak pemain mengalami penurunan daya tahan atau penurunan kondisi fisik yang menyebabkan banyak nya pemain yang berjalan, sesak nafas dan kurang fokus. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh latihan *interval ekstensif* terhadap daya tahan kardiovaskuler pemain SSB Putra Wijaya Padang.

Jenis penelitian ini adalah *eksperimen semu*. Populasi dalam penelitian adalah pemain SSB Putra Wijaya Padang yang berjumlah 50 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang pemain SSB Putra Wijaya Padang. Untuk memperoleh data yang dilakukan pengukuran terhadap daya tahan

kardiovaskuler menggunakan *Yoyo-test*. Data Analisis dengan menggunakan analisis uji t.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa: terdapat pengaruh latihan *interval ekstensif* secara signifikan dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskuler pemain SSB Putra Wijaya Padang. Peningkatan daya tahan kardiovaskuler adalah 2,02 yaitu rata-rata tes awal (*pree-test*) 45,80 dan tes akhir (*post-test*) menjadi 47,82. Dan untuk uji hipotesis diperoleh thitung 11,8 besar dari ttabel 1,73.

Kata Kunci : Latihan Interval Ekstensif, Daya tahan, Kardiovaskuler, Sepakbola.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan bagi manusia untuk berkumpul serta telah menjadi kebutuhan baru dalam kehidupan. Oleh karena itu olahraga tidak lagi hanya sekedar pengisi waktu luang melainkan sudah merebah ke dalam semua kehidupan bangsa. Olahraga juga untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan rohani, aktifitas olahraga juga dapat meningkatkan kemampuan kondisi fisik. Selain itu, olahraga bukan hanya bersifat rekreasi tetapi juga bertujuan untuk meningkatkan prestasi yang dilakukan secara individu dan kelompok, seperti yang ditegaskan dalam UU RI No. 3 tahun 2005 pasal 4 tentang sistem keolahragaan nasional yang berbunyi :

“Keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa”.

Beranjak dari salah satu isu nasional yang sering diperbincangkan yaitu kesehatan yang dapat ditingkatkan melalui kegiatan olahraga yang dilakukan secara teratur, terarah dan dapat meningkatkan kebugaran jasmani terutama daya tahan tubuh dalam melakukan aktifitas sehari-hari sehingga kelelahan yang di alami setelah beraktifitas akan cepat pulih seperti semula.

Dengan disahkannya Undang-Undang tentang Sistem Keolahragaan Nasional tersebut maka duni olahraga telah memiliki kekuatan hokum dalam mewujudkan tujuan keolahragaan nasional. Salah satu tujuan pengembangan dalam bidang olahraga yang terpenting adalah peningkatan prestasi olahraga melalui pembinaan atlet yang berbakat secara merata diseluruh tanah air. Sebab

melalui upaya pembinaan prestasi atlet yang dilihat dari minantnya secara kontiniu, terprogram dan terpadu akan menghasilkan atlet yang berprestasi. Prestasi atlet merupakan kebanggaan tersendiri yang bukan hanya bagi atlet sendiri, tetapi juga bagi keluarga, masyarakat dan negara. Untuk mencapai prestasi olahraga yang optimal banyak faktor yang mempengaruhi. Syafruddin (1996:22) menyatakan bahwa:

“Ada dua faktor yang mempengaruhi dalam meraih suatu prestasi, faktor tersebut adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal antara lain : kemampuan fisik, teknik, taktik dan mental (psikis) atlet dan faktor eksternal adalah yang timbul dari luar dari diri atlet seperti : pelatih, sarana dan prasarana, guru olahraga, keluarga, organisasi, iklim cuaca, makanan yang bergizi dan lain sebagainya”.

Setiap cabang olahraga kebutuhan unsur-unsur kondisi fisiknya berbeda-beda pula, hal ini terkait langsung pada setiap karakteristik atau kebutuhan cabang olahraga itu sendiri, seperti yang dikemukakan oleh irawadi (2013:1), bahwa makin baik kualitas kondisi fisik seseorang maka akan semakin bagus pulalah hasil kerja yang ia lakukan. Pengaruh kondisi fisik akan semakin jelas dan nyata terhadap prestasi sepakbola, karena kegiatan olahraga sepakbola umumnya sangat membutuhkan gerakan-gerakan yang menuntut kondisi fisik yang bagus khususnya daya tahan. Hanya orang-orang yang memiliki kemampuan daya tahan yang baik yang akan mampu melakukan tugas-tugas gerakan tersebut dengan baik, yang pada akhirnya akan menghasilkan prestasi sepakbola yang baik pula.

Menurut Bafirman (2013: 117) latihan merupakan aktivitas olahraga secara sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi dan psikologis untuk mencapai sasaran yang telah di tentukan. Metode latihan merupakan salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan daya tahan atlet. Dalam metode latihan terutama dalam meningkatkan daya tahan banyak metode latihan yang dapat dilakukan diantaranya yaitu *interval training*. Metode latihan tersebut harus sesuai dengan tujuan latihan yang kita capai dan prinsip-prinsip latihan yang mempengaruhinya.

Menurut Arsil (2008:148) Latihan Interval (*Interval training*) adalah latihan yang dilakukan dengan diselingi interval istirahat untuk menghadapi latihan berikutnya. Menurut Syafruddin (1999:92) metode *interval ekstensif* dikenal melalui intensitas beban menengah yaitu berkisar antara 60 sampai 80

persen, jumlah beban yang besar melalui banyaknya pengulangan dan istirahat tidak penuh. dengan demikian diharapkan efek latihan yang ditimbulkan adalah peningkatan kemampuan melawan kelelahan.

Latihan berselang (*Interval Training*) berlangsung secara silih berganti antara fase kerja (*work interval*) dengan fase istirahat (*rest interval*), dan fase istirahatnya dikembangkan berupa istirahat aktif (*work relief*) dan istirahat pasif (*rest relief*). Latihan ini merupakan salah satu bentuk metode latihan yang dapat digunakan bagi semua cabang olahraga, untuk meningkatkan kemampuan kondisi fisik. Dengan menggunakan prinsip-prinsip latihan sedemikian rupa, dapat meningkatkan sistem anaerobik sebagai sistem energi utama, maupun sistem aerobik sebagai sistem utama ataupun mengembangkannya secara berimbang sehingga kemampuan fisik akan meningkat secara bertahap (Anarino dan Fox dalam Bafirman 2013:132).

Salah satu jenis daya tahan adalah daya tahan aerobik (*cardiovascular*). Menurut Bafirman (2013:126) mengemukakan "Daya tahan aerobik merupakan sistem pengedaran energi (Menghirup, menyalurkan dan menggunakan untuk kontraksi otot) dengan menggunakan oksigen". Menurut Bafirman (2013:83) Daya tahan kardiovaskuler merupakan kesanggupan sistem jantung, paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal pada keadaan istirahat dan kerja dalam mengambil oksigen dan menyalurkan ke jaringan yang aktif sehingga dapat di pergunakan pada proses metabolisme tubuh (Bafirman 2013:83). Daya tahan aerobik (kardiovaskuler) mempunyai fungsi agar pemain sepakbola bisa bertanding dalam waktu yang lama tanpa mengalami keletihan dan kelelahan yang berlebihan, dalam permainan sepakbola memerlukan daya tahan yang bagus untuk menyelesaikan pertandingan dalam waktu 2x45 menit dan penambahan waktu. Dengan demikian daya tahan aerobik (kardiovaskuler) sangat dibutuhkan oleh pemain sepakbola.

Untuk meraih prestasi sepakbola yang baik, di samping pembinaan dan pelatihan yang teratur, terarah dan kontiniu hendaknya pembinaan tersebut di arahkan kepada pembinaan kondisi fisik sebagai faktor yang paling dominan terhadap keberhasilan dalam meraih prestasi puncak. Tujuan latihan fisik dalam sepakbola adalah memungkinkan pemain untuk menghadapi tuntutan fisik permainan serta memungkinkan efisiensi penggunaan berbagai kompetensi teknik dan taktik sepanjang pertandingan. Adapun menurut Bafirman (2013:118)

“komponen dasar kondisi fisik ditinjau dari konsep muscular meliputi: daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strength*), daya ledak (*power*), kecepatan (*velocity/speed*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), dan koordinasi (*coordination*)”. Masing-masing komponen tersebut harus berada pada tingkat maksimal sesuai dengan tuntutan dari masing-masing cabang olahraga. Dalam cabang olahraga sepakbola hampir setiap kondisi fisik menjadi faktor yang dominan dalam satu pertandingan sepakbola.

Sepakbola adalah permainan bola yang populer dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan sebelas orang. Dua tim yang masing-masing terdiri dari 11 orang tersebut bertarung untuk memasukan sebuah bola bundar ke gawang lawan (mencetak gol). Tim yang mencetak lebih banyak gol adalah sang pemenang (biasanya dalam jangka waktu 90 menit, tetapi ada cara lainnya untuk menentukan pemenang jika hasilnya seri) akan diadakan penambahan waktu 2 x 15 menit dan apabila dalam penambahan waktu hasilnya masih seri akan diadakan adu penalty yang setiap timnya akan diberikan lima kali kesempatan untuk menendang bola ke arah gawang dari titik penalty yang berada didalam daerah kiper hingga asilnya bisa ditentukan. Peraturan terpenting dalam mencapai tujuan ini adalah para pemain (kecuali penjaga gawang) tidak boleh menyentuh bola dengan tangan mereka selama masih dalam permainan (Yulifri 2010:107).

Salah satu sekolah sepakbola (SSB) atau klub sepakbola di Kota Padang adalah SSB Putra Wijaya Padang. SSB Putra Wijaya Padang Didirikan oleh Bapak Uthan Hal hakim, S.E pada tahun 2007. SSB Putra Wijaya Padang berlatih di lapangan asrama lapai Kompi C. SSB Putra Wijaya Padang merupakan SSB yang membina pemain sepakbola usia dini, yang terdiri dari berbagai kelompok umur yang dibina langsung oleh Uthan Hal Hakim, S.E sebagai pelatih kepala dan telah memiliki lisensi “D” yang di akui oleh induk organisasi sepakbola Indonesia (PSSI). Didalam proses pembinaan pemain sepakbola dari usia dini, yang terdiri dari berbagai kelompok umur, Utham Hal Hakim, S.E dibantu oleh beberapa asisten pelatih. Di SSB Putra Wijaya itu sendiri pembinaan prestasi sepakbola dilaksanakan empat kali seminggu setiap hari Selasa, Rabu, Jum’at dan minggu mulai dari jam 15.30-18.00 WIB. Meskipun baru didirikan akan tetapi SSB Putra Wijaya Padang telah memiliki prestasi yang sangat menggembirakan.

Prestasi SSB Putra Wijaya dapat dilihat dalam turnamen, tim SSB Putra Wijaya Padang U-12 Meraih juara I di Festival ASSB Padang Tahun 2013. SSB Putra Wijaya Padang juara I di turnamen Pasir Jambak CUP Padang tahun 2013. SSB Putra Wijaya Padang menjadi juara I turnamen sepakbola Wahyu Iramana Putra tahun 2013. SSB Putra Wijaya Padang U-17 meraih Juara I Dandim Cup antar SSB Se-Sumatera Barat Tahun 2010 dan masih banyak lagi prestasi lain yang diraih oleh SSB Putra Wijaya Padang. Selain menjuarai turnamen antar SSB maupun Klub, SSB putra Wijaya telah menciptakan pemain-pemain terbaik dikalangan umurnya, hal ini dapat diketahui pada Liga Pendidikan Indonesia tahun 2010 dari 8 (delapan) kategori yang diperebutkan untuk pemain terbaik baik dari SLTP dan SLTA, ada 5 (lima) diantaranya diraih oleh anak-anak Putra Wijaya Padang.

SSB Putra Wijaya harus meningkatkan lagi metode latihannya, hal ini dikarenakan masih banyak pemain SSB Putra wijaya yang masih kurang dari yang di harapkan. Hal ini terlihat saat peneliti mengamati dan mewawancarai pelatih tim dan salah satu pemainnya, saat melakukan latihan *game* banyak pemain mengalami kelelahan di pertengahan babak pertama dan babak kedua yaitu pada menit 25 dan menit 70 pada tanggal 6 januari 2019 . Dan disana lah banyak pemain mengalami penurunan daya tahan atau penurunan kondisi fisik yang menyebabkan banyak nya pemain yang berjalan, sesak nafas dan kurang fokus. Mungkin salah satu faktor penyebabnya adalah kondisi fisik atau daya tahan aerobik (daya tahan kardiovaskuler) yang berdampak pemain cepat lelah dan kurang fokus. Selanjutnya peneliti mewawancarai salah satu pemain tersebut dan mengatakan dalam latihan, pelatih sangat jarang memberikan latihan fisik, kebanyakan hanya latihan teknik dan pola bermain tanpa adanya latihan yang menunjang meningkatnya daya tahan lainnya.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang telah peneliti lakukan terhadap pelatih dan salah satu pemain peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh *Latihan Interval Ekstensif* terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pemain SSB Putra Wijaya Padang”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Menurut Sugiyono (2008:107) menyatakan bahwa



metode eksperimen yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Dengan kata lain, eksperimen selalu dilakukan dengan maksud melihat sebab akibat suatu perlakuan. Perlakuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah latihan. Dengan latihan yang diberikan tersebut akan terlihat hubungan sebab akibat sebagai pengaruh pelaksanaan latihan.

HASIL PENELITIAN

Hipotesis data penelitian ini diuji dengan menggunakan analisis t-tes. Sebelum dilakuka analisis t-test, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

a. Uji Normalitas

Setelah didapatkan data *pre-test* dan *post-test*, sebelum dilakukan dulu uji normalitas, untuk memastikan kenormalan data. Uji normalitas yang digunakan dengan stasistik uji *liliefors* dengan taraf signifikan yang digunakan sebagai dasar menolak atau menerima keputusan normal atau tidaknya suatu disrtibusi data adalah $\alpha = 0,05$. Rangkuman hasil uji Normalitas *liliefors* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Kelompok Perlakuan	Data	N	LO	L tabel	Keterangan
Latihan Interval Ekstensif	Data awal (pre-test)	20	0,183	0,190	Normal
	Data akhir (post-test)	20	0,150		

Berdasarkan tabel rangkuman hasil uji normalitas data bahwa seluruh data diperoleh normal. Hal ini mengindikasikan bahwa data dapat di uji hipotesis.

b. Pengujian Hipotesis

Hasil dari data awal (*pre-test*), menunjukkan bahwa kemampuan *VO2MAX* terendah level 15 tingkat 3 dengan nilai 43.79, kemampuan *VO2MAX* tertinggi level 17 tingkat 3 dengan nilai 49.17 dan perolehan rata-rata dengan Nilai 45.80 , dan standar deviasi 1,60. Hasil dari data akhir (*post-test*)menunjukkan

bahwa kemampuan VO_2MAX terendah 16 tingkat 1 dengan nilai 45.81, kemampuan VO_2Max tertinggi 18 tingkat 1 dengan nilai 51.18, perolehan rata-rata 47.82 dan standar deviasi 1,24. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Kesimpulan:

Ho: Tidak terdapat pengaruh latihan interval ekstensif terhadap daya tahan kardiovaskuler VO_2MAX .

Ha: Terdapat pengaruh latihan interval ekstensif terhadap daya tahan kardiovaskuler VO_2MAKS

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Hasil uji-t latihan *interval ekstensif* Dapat Meningkatkan Daya tahan Kardiovaskuler VO_2MAKS

N	T hitung	Alpa	T tabel	Keterangan
20	11,8	0,05	1.73	Ho Ditolak Ha Diterima

Hipotesis pertama diketahui bahwa hipotesis yang diajukan (Ho) ditolak. Dari rata rata = 45,80 (*pre test*), 47,82 (*post test*) terjadi peningkatan secara nyata 2,02 pada peningkatan VO_2MAKS dimana $T_{hitung} 11,8 > T_{tabel} 1,73$, sehingga disimpulkan bahwa metode latihan *interval ekstensif* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap daya tahan kardiovaskuler (VO_2MAKS).

Hipotesis yang diajukan adalah “Pengaruh Latihan *Interval Ekstensif* Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pemain SSB Putra Wijaya Padang”.

Hipotesis ini diuji dengan uji t menggunakan rumus *t-test*. Hasil analisis hipotesis ini d uraikan terdapat pada lampiran dan terangkum pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Pengujian Hipotesis

Data	Rata-rata	SD	Thitung	A	Ttabel	Keterangan
Data awal (<i>pre-test</i>)	45.80	1,60	11,8	0,05	1,73	Berpengaruh
Data	47.82	1,24				

akhir (<i>post- test</i>)						
------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Rangkuman hasil pengujian hipotesis berdasarkan rangkuman tabel, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian latihan *Interval Ekstensif* terhadap Daya tahan Kardiovaskuler pemain SSB Putra Wijaya Padang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan masalah terdahulu, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut: Latihan Interval Ekstensif memberi pengaruh terhadap daya tahan kardiovaskuler pemain SSB Putra Wijaya Padang. Secara Normatif Pada Pree-test terdapat yang masuk dalam peringkat baik 1 orang, Rata-rata 12 orang, Dibawah rata-rata 7 orang, Dengan rata-rata *Pre-test* 45,80. Dan *post-test* terdapat yang masuk peringkat baik 2 orang, rata-rata 18 orang dengan nilai *post-test* 47,82. Jadi dapat disimpulkan bahwa orang pada pree-test peringkat baik bertambah 1 orang menjadi 2 orang pada post-test, dan rata-rata peringkat pree-test 12 orang menjadi 18 orang pada post-test. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan analisis uji-t diperoleh thitung sebesar 11,8 dan ttabel sebesar 1,73 (thitung 11,8 > ttabel 1,73). Artinya terdapat pengaruh latihan *interval ekstensif* terhadap daya tahan kardiovaskuler pemain SSB Putra Wijaya Padang.

Saran

Sesuai dengan kesimpulan hasil penelitian, maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Dalam upaya peningkatan daya tahan pemain SSB Putra Wijaya Padang, pelatih dapat menggunakan metode latihan interval ekstensif, dan disarankan untuk bisa dilaksanakan sesuai dengan metode latihan yang telah ada.
- b. Pelatih harus mampu mengkondisikan para pemain pada saat berjalannya proses latihan, dan bisa mengontrol langsung atlet pada saat melakukan latihan.

- c. Pada pelaksanaan latihan hendaknya dilihat keseriusan atlet dalam pelaksanaan latihan, karena latihan yang tidak serius akan mempengaruhi hasil dari latihan.
- d. Dan bagi peneliti selanjutnya diharapkan menambah metode latihan lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsil. 2008. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : FIK UNP
- . 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Agus, Apri. 2012. *Olahraga Kebugaran Jasmani*. Padang Sukabina Press
- Ayubi, Novadri. 2019. *Pengaruh Metode Latihan Inteval Intensif Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada Perenang Pemula Tirta Kaluang Padang*. Jurnal Stamina, ISSN 2655-2515 Vol. 2 No. 1, Maret 2019
- Bafirman. 2013. *Fisiologi Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Bafirman dan Agus, Apri. 2010. *Pembentukan Kondisi fisik*. Malang: Wineka Media
- Bangsbo, et al, 2008. *The Yo-Yo Intermittent Recovery Test a Useful Tool for Evaluation of Physical Performance in Intermittent Sports*. Sport Med, 38 (1), pp 37-51.
- Elka Pianda. 2019. *Pengaruh Metode Latihan Interval Ekstensif Terhadap Kemampuan Vo2Max Siswa Sekolah Sepakbola Puncak Andalas Kabupaten Kerinci*. Jurnal Stamina, ISSN 2655-1802 Vol.2 No.1 Maret 2019
- Harsono. 2018. *Latihan Kondisi fisik*. Bandung: Remaja Rodaskarya
- Irawadi, Hendri. 2013. *Kondisi Fisik dan pengukuran*. Padang : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud
- Samsudin. 2018. *Pengaruh Latihan Lari Segitiga terhadap Kemampuan Menggiring Bola dalam Permainan Sepak Bola pada Siswa Putra Kelas XI SMA Negeri 1 Hu'u*. STMIP Taman Siswa Bima: Jurnal Pendidikan Olahraga, ISSN: 2088-0324 Vol. 8 No. 1, Januari-Juni 2018
- Sugiyono. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dan RND*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto, 2010. *Prosedur Penelitian (suatu pendekatan praktik)*. Rev.ed Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Suhdi, Muhammad. 2018. *Pengaruh Latihan Interval Intensif dan Interval Ekstensif Terhadap Peningkatan VO2 MAX*. STKIP PGRI LUBUKLINGGAU: Jurnal Gelanggang Olahraga, ISSN : 2597-6567 Vol., No 2, Januari-Juni 2018.

Syahara. Sayuti, 2009. *Pertumbuhan dan Perkembangan Fisik & Motorik*. Padang : UNP

Syafruddin. 1999. *Pengantar Ilmu Melatih*. Padang : UNP

Yulifri. 2010. *Permainan Sepakbola*. Padang. Fakultas Ilmu Keolahragaan Univeristas Negeri Padang.

