

Pengaruh Latihan *Circuit Training* Dan *Interval Training* Terhadap Peningkatan VO_2Max Atlet SSB Putra Wijaya Padang

Nia Okta Yulia¹, Masrun², Afrizal³, Tjung Hauw Sin⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: onia461@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *Circuit Training* dan *Interval Training* terhadap peningkatan kemampuan VO_2Max SSB Pura Wijaya Padang. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Juli 2020 di lapangan sepakbola Kompi Senapan A Lapai dilaksanakan pada 7 Juni sampai 3 Juli 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet SSB dengan kelompok usia U-17 dengan sampel berjumlah 22 orang laki-laki. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling, penelitian ini dilakukan selama 4 minggu (16 kali pertemuan). Dalam satu minggu latihan dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan. Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji t-test. Hasil pengolahan data dalam penelitian ini adalah thitung (26,08) > tabel (1,812) pada latihan *circuit training* dan thitung (26,40) > tabel (1,812) pada latihan *interval training* terdapat peningkatan hasil antara tes awal dengan tes akhir. Berarti latihan daya tahan *circuit training* dan *interval training* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan VO_2Max SSB Putra Wijaya Padang, artinya penerepan latihan *Circuit training* dan *Interval training* memberikan pengaruh untuk peningkatan kemampuan VO_2Max . Dengan demikian latihan *Circuit training* lebih signifikan dibandingkan dengan latihan *Interval training*. Activate Wir.

Kata Kunci: *Circuit training*; *interval training*; dan VO_2Max

Effect of Circuit Raning Exercises And Interval Training On VO_2Max Improvement of SSB Athlete Putra Wijaya Padang

ABSTRACT

The purpose of this study is to find out the different influence of *Circuit Training* and *Interval Training* on the improvement of VO_2Max SSB Pura Wijaya Padang Research using pseudo experiment method. This research was conducted from June to July 2020 at the football field of Rifle Company A Lapai conducted from June 7 to July 3, 2020. The population in this study was SSB athletes with an under-17 age group with a sample of 22 males. Sampling using total sampling technique, this study was conducted for 4 weeks (16 meetings). In one week the exercise was held as many as 4 meetings. Based on data analysis in this study using t-test. The data processing results in this study were thitung (26.08) > table (1,812) in *circuit training* and thitung (26.40) > tabel (1,812) in *interval training* there was an improvement in results between the initial test and the final test. Means *circuit training* endurance training and *interval training* has a significant influence on the increase of VO_2Max SSB Putra Wijaya Padang, meaning the rep endurance of *Circuit training* and *Interval training* gives an influence to improve $vo2max$ capability. Thus *Circuit training* exercises are more significant than *Interval training*. Activate Wir.

Keywords: *Circuit training*; *interval training*; and VO_2Max

PENDAHULUAN

Rajin berolahraga sudah terbukti membuat badan tetap segar, fit dan sehat, Hermanzoni, Lesmana & Donnie (2018:7). Salah satunya cabang olahraga sepakbola. Olahraga ini dapat meningkatkan kesegaran. Sepakbola adalah salah satu cabang yang digemari oleh masyarakat Indonesia, olahraga ini sudah memasyarakat dikalangan bawah hingga kalangan atas. diIndonesia Sepakbola merupakan olahraga yang banyak di gemari oleh banyak orang, baik dari kalangan anak-anak, remaja bahkan lanjut usia, dan sepakbola juga sudah mendunia. Di Indonesia olahraga sepakbola merupakan salah satu dari sekian banyak olahraga yang dibina dan dikembangkan, Marheni, E & Indra, Palasa (2020:40). Bahkan sepakbola sudah dimainkan oleh perempuan dan pertandingan piala dunia untuk wanita pun sudah diselenggarakan. Olahraga sepakbola merupakan olahraga beregu yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing tim berjumlah 11 (sebelas) orang yang tujuannya untuk memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan, Yudi, A & Surohmat (2020:60). Permainan sepakbola juga termasuk olahraga yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Seperti yang tercantum dalam UU RI No. 3 Pasal 4 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional, bahwa

"Keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamka nilai moral dan akhlak mulia, sportifitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanannasional, serta mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa".

Berdasarkan pernyataan diatas, untuk mencapai tujuan keolahragaan nasional di Sumatera Barat sendiri perkembangan sepak bola cukup baik, hal ini dapat dilihat dari club-club yang cukup membanggakan di sumatra barat, baik ini di tingkat daerah maupun nasional contohnya club yang terkenal di Sumatra Barat adalah Semen Padang FC. Club Semen Padang FC memiliki prestasi yang cukup baik hingga sampai ke Liga 1, dan juga banyaknya SSB (sekolah sepak bola) yang berdiri, dengan berdirinya club dan SSB dapat memberikan kontribusi yang besar terhadap perkembangan dan kemajuan sepakbola Indonesia khususnya sumatra barat.

Di Kota padang sendiri memiliki beberapa SSB (Sekolah Sepak Bola) yang telah berdiri seperti SSB Muspan FC, SSB Balai Baru FC, SSB Batung Taba FC, SSB Minang Unitut FC, SSB Semen Padang FC, SSB Anak BangsaFC, SSB Tunas Muda FC, SSB Taruna Luki FC, SSB Brandon FC, SSB Macan FC, SSB Padang Unitit dan SSB Putra Wijya FC, dari banyaknya SSB yang ada di kota padang Salah satunya yaitu club sepakbola putra yang dapat kita cermati yaitu SSB Putra Wijaya yang berada di Kota Padang, dari awal berdirinya club tersebut telah mengikuti beberapa turnamen sepakbola, Club Putra Wijaya ini memiliki atlet yang berpariasi mulai dari kelahiran 2003 hingga kelahiran 2009, hampir dari beberapa turnamen yang diikuti pemain SSB Putra Wijaya mulai dari U-12 hingga U-17 mereka memiliki prestasi yang cukup baik. Namun 2 tahun belakangan ini prestasi pemain U-17 mengalami penurunan ini dilihat dari beberapa pertandingan yang diikuti oleh pemain U-17 tidak mendapatkan juara. Sulitnya meraih prestasi ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, Sebagaimana dikemukakan oleh (Festiawan et al., 2020) yaitu "Faktor internal adalah

kemampuan fisik, taktik, teknik, dan mental atlet, sedangkan faktor eksternal adalah pengaruh yang datang dari luar diri atlet itu sendiri seperti faktor pelatih, pembinaan, iklim dan cuaca, gizi, sarana dan prasarana, organisasi, penonton, wasit, hakim garis, keluarga, dan lain sebagainya".

Berdasarkan penjelasan di atas jelas bahwa ada banyak faktor yang mempengaruhi prestasi olahraga (Kavoura & Kokkonen, 2020). Faktor yang paling utama yang dikemukakan oleh (Diamond et al., 2004) adalah "Faktor kondisi fisik". Kondisi fisik adalah keadaan atau kemampuan jasmani. Dalam Jonath & Krempel menjelaskan bahwa "Kondisi fisik itu terbagi menjadi 2 yaitu, dalam arti sempit dan luas. Arti sempit meliputi : kekuatan, kecepatan, daya tahan, sedangkan dalam arti luas meliputi : koordinasi dan kelentukan". Sedangkan (Chelly et al., 2010) menyatakan bahwa "Dalam kondisi fisik terdiri dari beberapa komponen : kebugaran, kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincahan, keseimbangan, serta koordinasi". Sedangkan menurut Ridwan (2020:66) kondisi fisik merupakan unsur yang penting dan menjadi dasar mengembangkan teknik, taktik maupun strategi dalam sepakbola. Secara umum masing-masing cabang olahraga membutuhkan kondisi fisik yang sama, Aziz, I & Nanda, S (2020:34). Menurut Aziz, Ishak dan Donnie (2017:133) gerakan dalam setiap olahraga yang sangat penting bagi pengembangan kemampuan bawaan yang dimiliki, serta berguna untuk mengembangkan cabang olahraga lainnya.

Berdasarkan pernyataan di atas bahwa seorang pemain harus memiliki kondisi fisik yang baik untuk menguasai teknik dasar dalam permainan sepakbola, dimana komponen dalam kondisi fisik terdiri dari beberapa elemen yaitu : daya tahan, daya ledak, kekuatan, kecepatan, kelincahan, keseimbangan, kelentukan serta koordinasi. Baik buruknya kemampuan seseorang dalam melaksanakan aktifitas tergantung pada kondisi fisiknya. Kemampuan kondisi fisik dapat dilihat dari tingkat kesegaran jasmani (Zink et al., 2001). bila kesegaran jasmaninya baik maka aktifitasnya akan baik pula (Jamalong, 2014). Kesegaran jasmani adalah kondisi sehat dan dinamis yang mampu mendukung segala aktifitas olahraga dan dalam segala aktifitas kehidupan sehari-hari tanpa terjadinya kelelahan yang berlebihan, dan kelelahan itu pulih kembali sebelum datang tugas berikutnya. Menurut Donie & Sari, D (2019:413) Kesegaran jasmani merupakan cermin diri dari kemampuan fungsi sistem-sistem dalam tubuh yang dapat mewujudkan suatu peningkatan kualitas hidup setiap aktivitas fisik. Intinya semakin tinggi kesegaran jasmani seseorang semakin besar kemampuan kerja fisiknya dan semakin kecil kemungkinan terjadi kelelahan. Pembebanan fisik dilatih guna meningkatkan taraf kesehatan melalui kegiatan berolahraga, sebagaimana dicantumkan dalam UU RI No. 23 Tahun 1992 tentang kesehatan Pasal 46 ayat (1) yaitu: "Kesehatan yang ditingkatkan melalui kegiatan berolahraga yang dilakukan secara teratur, terarah dapat meningkatkan kesegaran jasmani terutama daya tahan tubuh dalam melakukan aktifitas sehari-hari, sehingga kelelahan yang dialami setelah beraktifitas akan cepat pulih seperti semula".

Rendahnya kemampuan kondisi fisik dapat dilihat dari tinggi rendahnya kadar VO_2Max (Volume Oksigen Maksimal) yang mempengaruhi kemampuan atlet maupun

non atlet (Rustiawan, 2020). VO_2Max adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama beraktifitas (Festiawan et al., 2020). Menurut Nirwandi dalam Fardi, A & Jarkasih, I (2020:303) VO_2Max merupakan daya tahan aerobik maksimal menggambarkan jumlah oksigen maksimum yang di konsumsi persatuan waktu oleh seseorang selama latihan atau tes, dengan latihan yang makin lama makin berat sampai kelelahan. VO_2Max ini disebut tenaga aerobik maksimal yang menunjang seseorang melakukan aktifitas jasmaninya (Bryantara, 2017). Kebugaran *aerobic* berarti daya tahan atau stamina yang menggambarkan kemampuan fisik seseorang, bagian yang diwarisi dan bagian yang dilatih untuk mempertahankan usaha yang keras dan lama. Menurut Ardiansyah, Zulman & Ihsan (2018:2) daya tahan aerobik merupakan salah satu komponen biomotorik yang sangat dibutuhkan dalam aktivitas fisik dan salah satu komponen yang terpenting dari kesegaran jasmani. Kebugaran *aerobic* didefinisikan sebagai kapasitas maksimal untuk menghirup, menyalurkan dan menggunakan oksigen (Ulum, 2014). Dalam pengukurannya disebut maksimal pemasukan oksigen atau VO_2Max (Aryon et al., 2020). Menurut Irawadi dalam Nanda, Ishak Aziz (2020:04) "keberhasilan atau prestasi seseorang dalam berolahraga tergantung kepada kualitas kemampuan fisik (kondisi fisik) yang dimilikinya.

Dari pendapat diatas jelas bahwa VO_2Max memiliki peran besar dalam menentukan kesegaran jasmani seseorang, sehingga VO_2Max merupakan salah satu faktor penunjang prestasi atlet cabang olahraga yang menggunakan daya tahan dan bagi non atlet. VO_2Max merupakan salah satu faktor penting dalam menjalankan aktifitas sehari-hari dengan baik agar tidak mengalami kelelahan yang berlebihan (Kurniawan & Pudjianto, 2017). Banyak cara latihan yang dapat digunakan dalam meningkatkan VO_2Max seperti: *Circuit training*, latihan *Interval Training*, dan *Fertlek* (Del Vecchio et al., 2014). Namun semua metode latihan ini harus sesuai dengan tujuan latihan yang akan dicapai dengan prinsip-prinsip latihan yang mempengaruhinya seperti intensitas, volume, frekuensi dan waktu istirahat. *Circuit training* merupakan salah satu metode latihan yang berpengaruh terhadap peningkatan kondisi fisik dan kesegaran jasmani dengan bentuk latihan menggunakan pos, dimana setiap pos mempunyai bentuk kegiatan yang berbeda satu sama lainnya (Ma'sum et al., 2020). Menurut Witarsyah & Alestio, R (2018:265) Latihan *circuit training* adalah suatu bentuk latihan menggunakan pos-pos, dimana pada setiap pos dilakukan suatu bentuk kegiatan latihan yang berbeda-beda. Kemudian *circuit training* juga dapat membentuk karakter seorang atlet atau olahragawan Alnedral dalam Oktavianus, dkk (2009:1132). Menurut Badri dalam Yenes, R, fardi, A & Putri, E (2020:682) menyatakan bahwa untuk dapat melatih atau berlatih efisiensi adalah melalui *circuit training*. Dalam pencapaian tujuan latihan maka pembebanan latihan harus sesuai dengan prinsip-prinsip latihan (Malleh et al., 2017). oleh karena itu pemberian latihan haruslah mengacu pada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar dapat berpengaruh terhadap peningkatan VO_2Max tentunya. *Circuit training* sangat berpengaruh terhadap peningkatan kondisi fisik seseorang dan kesegaran jasmiani, jika melakukan program yang teratur dan terarah, selain itu juga dapat peningkatan kadar VO_2Max seseorang. *Interval training* yaitu latihan yang ditandai

oleh variasi lama pembebanan (panjang jarak/besar seri latihan). variasi intensitas beban (lama istirahat) dan variasi bentuk istirahat terhadap pembebanan komponen beban (Mariati et al., 2018). Menurut Fox dan Manthews dalam Sajato (1995:141) ”membagi latihan ini dalam dua cara yaitu: *continous slow ranning* dan *continousfast-panning*. Metode yang akan dipakai harus sesuai dengan tujuan latihan dan pembebanan latihan (Snarr et al., 2014). *Interval training* juga sangat berpengaruh terhadap peningkatan kondisi fisik seseorang dan kesegaran jasmani jika melakukan program yang teratur dan terarah (Ahmadizad et al., 2015).

Rendahnya kemampuan VO_2Max atlet SSB Putra Wijaya disebabkan karena pengaruh metoda latihan fisik yang kurang tepat dan program yang diberikan pelatih dalam proses latihan fisik di SSB yang menyebabkan realitanya banyak atlet SSB Putra Wijaya yang tidak sanggup melakukan kegiatan latihan karena cepat lelah, itu semua tidak terlepas dari rendahnya tingkat kemampuan VO_2Max atlet SSB Putra Wijaya. Berdasarkan wawancara dengan Bapak rahel (bos) selaku pelatih disana dan pengamatan penulis pada Selasa 28 Januari 2020 dan hari jum'at 31 Januari 2020 pada saat latihan dan mengikuti pertandingan pemain tidak sanggup untuk bermain 2x45 menit hal ini dikamakan pemain tidak memiliki kondisi fisik atau daya tahan yang baik, maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian di SSB Putra Wijaya dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan VO_2Max atlet SSB Putra Wijaya agar dapat nantinya melakukan aktifitas latihan dengan baik tanpa mengalami kelelahan yang berarti, dengan judul penelitian Pengaruh *Circuit training* dan *Interval Training* terhadap Peningkatan VO_2Max atlet SSB Putra Wijaya".

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan menggunakan rancangan *preest-postest* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode latihan *circuit traning* dan *interval training* terhadap VO_2Max atlet SSB Putra Wijaya Padang. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan SSB Putra Wijaya Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet SSB Putra Wijaya Padang. Pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*, yang mana dalam teknik ini berdasarkan karakteristik tertentu. Karakteristik tersebut yaitu atlet dengan tingkat umur 17 tahun, sehingga sampel berjumlah 22. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrument *test* dan instrumen perlakuan yang terdiri dari pemberian latihan dengan metode latihan *circuit traning* dan *interval training*. Teknik analisis data yang digunakan dengan memakai statistik deskriptif dan inferensial dengan rumus uji t, sebelum analisis uji terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data.

HASIL

Deskripsi Data

a. Pree test

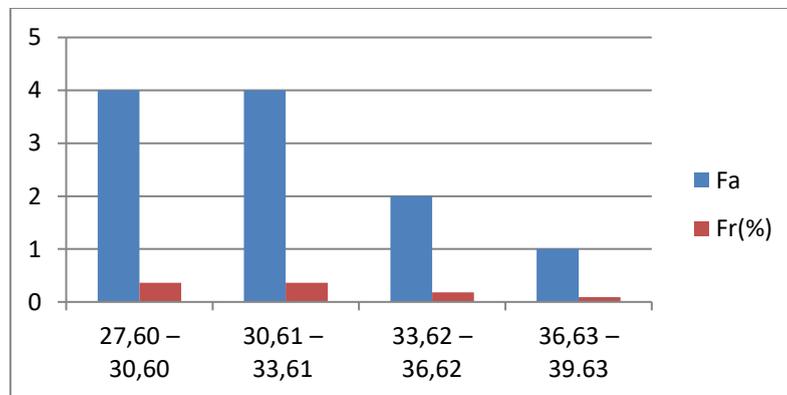
1. Circuit training

Dari hasil pengukuran VO_2Max data *pree test* yang dilakukan terhadap sampel atlet SSB Putra Wijaya Padang diperoleh skor tertinggi 37.1, skor terendah 27.6, rata-rata hitung (mean) 31.81, nilai tengah (median) 31.40, dan simpangan baku (standard deviasi) sebesar 3.04. Untuk lebih jelasnya distribusi data *pree test* VO_2Max metode *Circuit Training* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi data *pree test* VO_2Max circuit training

Kelas circuit	Fa	Fr(%)
27,60 – 30,60	4	36,36%
30,61 – 33,61	4	36,36%
33,62 – 36,62	2	18,18%
36,63 – 39.63	1	9,09%
Jumlah	11	100%

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada tabel diatas dapat dilihat bahwa sebanyak 4 orang atlet (36.36%) memiliki kemampuan VO_2Max pada *circuit* 27.60 - 30.60, dan 4 orang atlet (36.36%) memiliki VO_2Max pada *circuit* 30.61 - 33.61, 2 orang atlet (18.18%) memiliki kemampuan VO_2Max pada *circuit* 33.62 – 36.62, dan 1 orang atlet (9.09%) memiliki VO_2Max pada *interval* 36.63 - 39.63. Untuk lebih jelasnya, distribusi frekuensi kemampuan *pree test* VO_2Max juga dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



Gambar 1. Histogram *pree test* VO_2Max circuit training

Dengan mean 31.81 maka dari grafik di atas dapat diketahui bahwa sebanyak 3 orang atlet (27.27%) dari jumlah sampel memperoleh skor di atas rata-rata, 4 orang atlet (36.36%) orang memperoleh skor pada kelompok rata-rata, dan 4 orang atlet (36.36%) memperoleh skor dibawah rata-rata. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan *pree test* VO_2Max yang berada dibawah rata-rata lebih banyak dari pada yang di atas rata-rata.

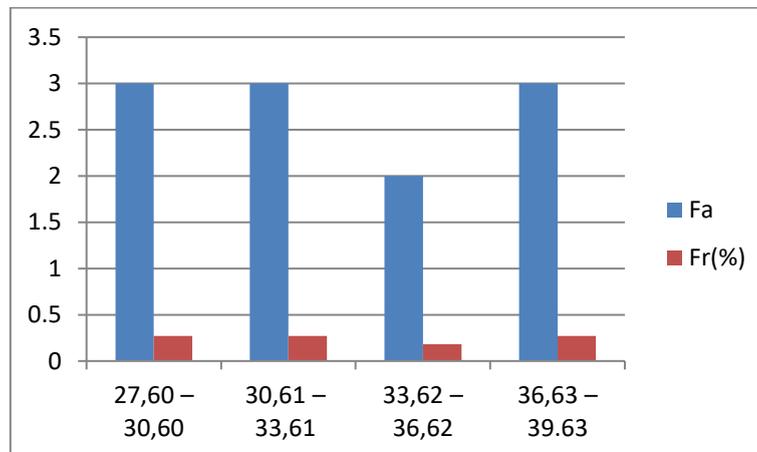
2. Interval training

Dari hasil pengukuran *pre test VO₂Max* yang dilakukan terhadap sampel atlet SSB Putra Wijaya Padang diperoleh skor tertinggi 36, skor terendah 27.2, rata-rata hitung (mean) 31.56, nilai tengah (median) 31.80, dan simpangan baku (standard deviasi) sebesar 2.92. Untuk lebih jelasnya distribusi data *pre test VO₂Max* metode *Interval Training* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi data *pre test VO₂Max interval training*

Kelas circuit	Fa	Fr(%)
27,60 – 30,60	3	27,27%
30,61 – 33,61	3	27,27%
33,62 – 36,62	2	18,18%
36,63 – 39.63	3	27,27%
Jumlah	11	100%

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada tabel di atas dapat dilihat bahwa sebanyak 3 orang atlet (27.27%) memiliki kemampuan *VO₂Max* pada *interval* 27.20–29.40, dan 3 orang atlet (27.27%) memiliki *VO₂Max* pada *interval* 29.41–31.61, 2 oarang atlet (18.18%) memiliki kemampuan *VO₂Max* x pada *interval* 31.6 - 33.82, dan 3 orang atlet (27.27%) memiliki *VO₂Max* pada *interval* 33.83-36.03. Untuk lebih jelasnya, distribusi frekuensi kemampuan *pre test VO₂Max* juga dapat dilihat pada histogram dibawah ini:



Gambar 2. Histogram *pre test VO₂Max interval training*

Dengan mean 31.56 maka dari grafik diatas dapat diketahui bahwa sebanyak 5 orang atlet (45.45%) dari jumlah sampel memperoleh skor diatas rat- rata, 3 orang atlet (27.27%) orang memperoleh skor pada kelompok rata-rata, dan 3 orang atlet (27.27%) memperoleh skor dibawah rata-rata. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan *VO₂Max* yang berada diatas rata-rata lebih dari pada yang dibawah rata-rata.

b. Pos test

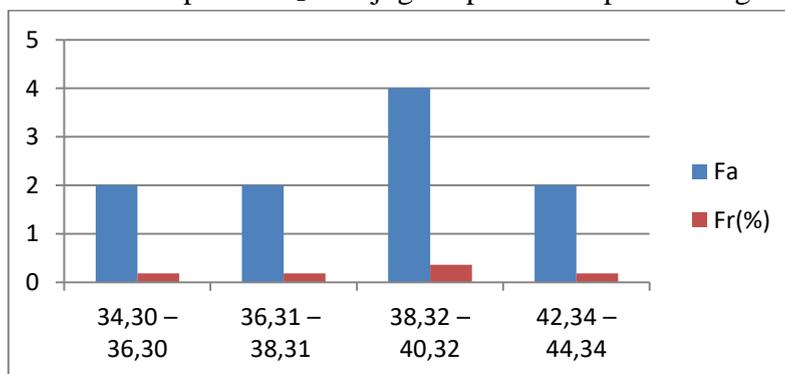
1. Metode Circuit Training

Dari hasil pengukuran VO_2Max yang dilakukan terhadap sampel atlet SSB Putra Wijaya Padang skor tertinggi 42.4, skor terendah 34.3, rata-rata hitung (mean) 38.9, nilai tengah (median) 39.2, dan simpangan baku (standard deviasi) sebesar 2.49. Untuk lebih jelasnya distribusi data VO_2Max metode *Circuit Training* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Distribusi data post test VO_2Max circuit training

Kelas circuit	Fa	Fr(%)
34,30 – 36,30	2	18,18%
36,31 – 38,31	2	18,18%
38,32 – 40,32	4	36,36%
42,34 – 44,34	2	18,18%
42,34 – 44,34	1	9,09%
Jumlah	11	100%

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada tabel diatas dapat dilihat bahwa sebanyak 2 orang atlet (18.18%) memiliki kemampuan VO_2Max pada *circuit* 34.30 – 36.30, dan 2 orang atlet (18.18%) memiliki VO_2Max pada *circuit* 36.31 - 38.31, 4 orang atlet (36.36%) memiliki kemampuan VO_2Max pada *circuit* 38.32 - 40.32, dan 2 orang atlet (18.18%) memiliki VO_2Max pada *circuit* 40.33 - 42.33 serta 1 orang atlet (9.09%) memiliki kemampuan VO_2Max pada *circuit* 42.34 - 44.34. Untuk lebih jelasnya, distribusi frekuensi kemampuan VO_2Max juga dapat dilihat pada histogram dibawah ini:



Gambar 3. Histogram post test VO_2Max circuit training

Dengan mean 38.90 maka dari grafik diatas dapat diketahui bahwa sebanyak 3 orang atlet (27.27%) dari jumlah sampel memperoleh skor diatas rata-rata, 4orang atlet (36.36%) orang atlet memperoleh skor pada kelompok rata-rata, dan 4 orang atlet (36.36%) memperoleh skor dibawah rata-rata. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan VO_2Max yang berada dibawah rata-rata lebih banyak dari pada di atas rata-rata.

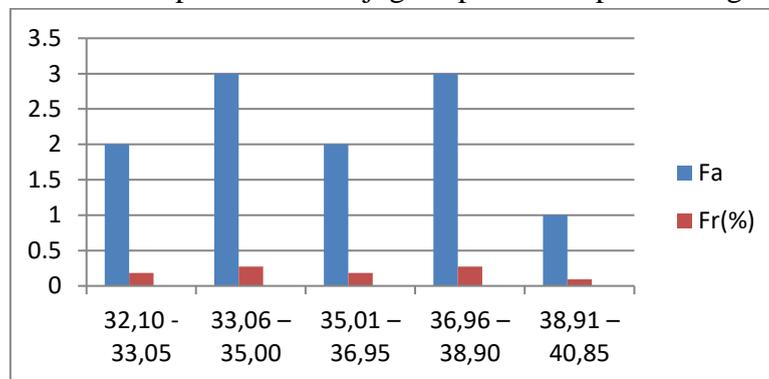
2. Metode

Interval training dari hasil pengukuran VO_2Max yang dilakukan terhadap sampel atlet SSB Putra Wijaya Padang diperoleh skor tertinggi 39.9 skor terendah 32.1, rata-rata hitung (mean) 35.63, nilai tengah (median) 35.30 dan simpangan baku (standard deviasi) sebesar 2.58. Untuk lebih jelasnya distribusi data VO_2Max metode *interval training* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Data postest VO_2Max inerval training

Kelas circuit	Fa	Fr(%)
32,10 - 33,05	2	18,18%
33,06 – 35,00	3	27,27%
35,01 – 36,95	2	18,18%
36,96 – 38,90	3	27,27%
38,91 – 40,85	1	9,09%
jumlah	11	100%

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada tabel diatas dapat dilihat sebanyak 2 orang atlet (18.18%) memiliki kemampuan VO_2Max pada *interval* 32.10 - 33.05, dan 3 orang atlet (27.27%) memiliki VO_2Max pada *interval* 33.06 - 35.00, 2 orang atlet (18.18%) memiliki kemampuan VO_2Max pada *interval* 35.01 - 36.95, dan 3 orang atlet (27.27%) memiliki VO_2Max x pada *interval* 36.96 - 38.90 serta 1 orang atlet (9.09%) memiliki kemampuan VO_2Max pada *interval* 38.91 - 40.85. untuk lebih jelasnya, distribusi frekuensi kemampuan VO_2Max juga dapat dilihat pada histogram dibawah ini:



Gambar 4. Histogram postest VO_2Max inerval training

Dengan mean 35.63 maka dari grafik diatas dapat diketahui bahwa sebanyak 4 orang atlet (36.36%) dari jumlah sampel memperoleh skor diatas rata-rata, 2 orang atlet (18.18%) orang memperoleh skor pada kelompok rata-rata, dan 5 orang atlet (45.45%) memperoleh skor dibawah rata-rata. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan VO_2Max yang berdeda di bawah rata-rata banyak dari pada yang diatas rata-rata.

b. Pengajuan Persyarat Analisis Varians

Tabel 5. Hasil uji normalitas

Kelompok	L _o	L _t	Kesimpulan
<i>Circuit training</i>	0,1185	0,249	Normal
	0,0793	0,249	Normal
<i>Interval training</i>	0,1353	0,249	Normal
	0,1122	0,249	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas diatas ditemukan hasil Lobservas (Lo) yang diperoleh lebih kecil dari hasil L_{tabel} (Lt) pada taraf nyata 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa semua kelompok data pada penelitian ini diambil dari populasi yang berdistribusi normal hingga dapat digunakan untuk pengujianhipotesis penelitian.

c. Uji homogenitas varians

Tabel 6. Hasil uji homogenitas varians

Kelompok	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
<i>Circuit training</i>	1,5	2,97	Homogen
<i>Interval training</i>	1,28	2,97	Homogen

Tabel diatas dapat diketahui bahwa F_{hitung} untuk data *pre test* dan *post test* metode *Circuit Training* adalah sebesar 1.5, sedangkan F_{hitung} untuk data *pre test* dan *post test* metode *interval training* adalah 1.28 dengan F_{tabel} pada a .005 adalah sebesar 2.97 maka dapat disimpulkan bahwa varians data kedua metode tersebut adalah homogen.

Pengujian Hipotesis

Hipotesis pertama

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan uji-t maka didapat t_{hitung} sebesar 26.08, sedangkan t_{tabel} pada a .005 dan derajat kebebasan (dk) n-1 adalah sebesar 1.812. maka t_{hitung} > t_{tabel} (26.08 > 1.812) (Ha diterima dan Ho ditolak) jadi dapat disimpulkan bahwa hipotesis menyatakan *circuit training* berpengaruh terhadap peningkatan *VO₂Max* dapat diterima kebenarannya.

Hipotesis kedua

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan uji-t maka didapat t_{hitung} sebesar 26.40, sedangkan t_{tabel} pada a .005 dan derajat kebebasan (dk) n-1 adalah sebesar 1.812 maka t_{hitung} > t_{tabel} (26.40 > 1.812) (Ha diterima dan Ho ditolak) jadi dapat disimpulkan bahwa hipotesis menyatakan bahwa *Interval Training* berpengaruh terhadap peningkatan *VO₂Max* dapat diterima kebenarannya.

Hipotesis ketiga

Berdasarkan perhitungan yang telah telah dilakukan dengan menggunakan uji-t maka dapat t_{hitung} sebesar 3.03, sedangkan t_{tabel} pada a .005 dan derajat kebebasan (dk) n-2 adalah sebesar 1.086. maka t_{hitung} 3.03, > t_{tabel} 2.086 (Ha diterima dan Ho ditolak). Jadi dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan bahwa metode *circuit*

training lebih baik dalam meningkatkan VO_2Max dibandingkan dengan metode *interval training* dapat diterima kebenarannya secara empiris.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dirancang untuk mempelajari peningkatan keterampilan VO_2Max melalui metode *circuit training* dan *interval training*. Setelah dilakukan analisis data dengan menggunakan uji-t maka dapat ditarik kesimpulan bahwa semua hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima kebenarannya.

1. Metode *Circuit Training* Memberikan Pengaruh Yang Signifikan terhadap Peningkatan VO_2Max

Hasil pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa secara keseluruhan, skor *post test* metode *circuit training* lebih tinggi dari pada skor *pree test*. Setelah dilakukan analisis data maka didapat t_{hitung} sebesar 26.08, sedangkan t_{tabel} pada $\alpha = .005$ sebesar 1.812, kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ H_0 diterima. Jadi $t_{hitung} 26.08 > t_{tabel} 1.812$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan oleh metode *circuit training* terhadap peningkatan VO_2Max .

Metode *circuit training* merupakan latihan yang mengkombinasikan antara latihan kekuatan dan latihan kardiovaskuler (olahraga aerobik). Tohar (1992:115) mengatakan bahwa metode *circuit training* merupakan latihan fisik dengan menggunakan post, setiap post mempunyai bentuk Dipindai dengan *CamScanner* kegiatan yang efisien karena seseorang dapat melakukan lebih banyak latihan dalam waktu yang lebih singkat.

Keuntungan berlatih sistem *circuit* menurut (Aryon et al., 2020) yaitu “ (a) Meningkatkan berbagai komponen kondisi fisik secara serentak dengan waktu yang relatif singkat, (b) Setiap atlet dapat berlatih menurut kemampuan masing-masing (C) Setiap atlet dapat mengobservasi dan melihat kemajuan masing-masing, (d) Latihan mudah diawasi, (e) Hemat waktu relatif singkat dapat menampung bsnysk orang yang berlatih sekaligus”. Maka dapat diartikan bahwa metode *circuit training* adalah suatu program latihan yang dikombinasikan dari beberapa item-item latihan yang tujuannya dalam melakukan suatu latihan tidak akan membosankan dan lebih efisien. Latihan selesai apabila atlet sudah melalui pos-pos berurutan (Raharja, 2021).

Dari penjelasan diatas dan hasil penelitian yangtelah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan metode *circuit training* merupakan salah satu metode yang dapat meningkatkan kemampuan VO_2Max . Karena metode VO_2Max merupakan metode latihan yang mengandung semua unsur kondisi fisik seperti kelincahan, daya tahan, kekuatan, kecepatan dan unsur lainnya.

2. Metode *Interval Training* Memberikan Pengaruh Yang Signifikan terhadap Peningkatan VO_2Max

Hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa secara keseluruhan, skor *post test* metode *interval training* lebih tinggi dari para *pree test*. Berdasarkan hasil

penelitian yang dilakukan dan setelah Dipindai dengan *CamScanner* dilakukan analisis data maka didapat t_{hitung} sebesar 26.40, sedangkan t_{tabel} pada α .005 sebesar 1.812, kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ H_0 diterima. Jadi t_{hitung} 26.40 $>$ t_{tabel} 1.812 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan oleh metode *interval training* terhadap peningkatan VO_2Max .

Metode *interval training* adalah suatu bentuk latihan yang berupa serangkaian latihan yang dikelilingi oleh periode waktu untuk melakukan kegiatan lain yang lebih ringan (Ramadan & Sidik, 2019). Selanjutnya (Rustiawan, 2020) mengatakan latihan interval adalah "suatu sistem latihan yang berganti-ganti antara melakukan dengan kegiatan interval kerja) dengan periode kegiatan dengan intensitas rendah (periode sela) dalam suatu tahap latihan. (Nanda Yudianti, 2016) menjelaskan beberapa keuntungan sistem latihan interval yaitu: " (a) Teliti dalam mengontrol ketegangan, (b) Sebagai pendekatan sistematis hari demi hari, memungkinkan mudah dalam mengamati kemajuan, (c) Lebih cepat memperbaiki energi potensial dari pada metode latihan kondisi yang lain, (d) Program latihan ini dapat dilaksanakan dimanapun dan memerlukan peralatan khusus".

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa metode *interval training* merupakan salah satu bentuk metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan VO_2Max . Selama melakukan latihan *interval training*, akan berhubungan dengan metode rangsangan yang Dipindai dengan *CamScanner* diberikan secara berulang-ulang serta intensitas yang bervariasi dan dengan *interval* istirahat yang telah direncanakan sebelum atlet pulih kembali secara penuh.

Dari penjelasan diatas dan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan metode *interval training* merupakan salah satu metode yang dapat meningkatkan kemampuan VO_2Max .

3. Metode *Circuit Training* Lebih Baik Dalam Meningkatkan VO_2Max Dibandingkan Dengan *Interval Training*

Berdasarkan hasil pengukuran dan analisis data yang dilakukan maka didapat t_{hitung} sebesar 3.03, sedangkan t_{tabel} pada α .005 adalah sebesar 2.086. Kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ H_0 diterima. Jadi t_{hitung} 3.03 $>$ t_{tabel} 2.086, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kedua metode tersebut *circuit training* dan *interval training* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan VO_2Max . Untuk mengetahui metode mana yang lebih baik maka dilakukan perbandingan antara mean (rata-rata) *post test* metode *circuit training* dan *post test* metode *interval training*. Mean data *circuit training* sebesar 38.9, sedangkan mean data metode *interval training* sebesar 35.63, jadi mean data metode *circuit training* lebih besar dari pada mean data *interval training*, maka dapat disimpulkan bahwa metode *circuit training* lebih baik dalam meningkatkan VO_2Max dibandingkan dengan metode latihan *interval training*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diketahui bahwa metode *circuit training* lebih baik dalam meningkatkan VO_2Max

dibandingkan dengan metode *interval training* karena metode *circuit training* merupakan metode latihan yang mengandung semua unsur kondisi fisik antaranya, kelincahan, daya tahan, kekuatan, kecepatan dan unsur lainnya sehingga dapat meningkatkan berbagai komponen kondisi fisik secara serentak dengan waktu yang relatif singkat. Selain itu karena metode latihan *circuit training* mempunyai variasi gerakan yang lebih banyak dibandingkan dengan metode *interval training*. Dengan banyaknya variasi gerakan tersebut maka atlet tidak cepat jenuh dalam melakukan latihan. Oleh sebab itu maka metode *circuit training* memberikan dampak yang lebih besar dari pada metode *interval training*.

KESIMPULAN

Dari hasil peneliiian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara bentuk latihan *circuit training* dengan bentuk latihan *interval training*. Bentuk latihan *circuit training* lebih signifikan di baningkan dengan bentuk lthian *interval training* terhadap peningkatan kemampuan VO_2Max pada atlet SSB putra Wijaya Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriansyah, Zulman & Ihsan (2018). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Dayatahan Aerobik Dengan Kemampuan Tendangan Depan Atlet Pencak Silat Perguruan Pedang Laut Pariaman. *Jurnal Peforma Olahraga*, 3(1), 165–173. <https://doi.org/10.24036/jpg41019>
- Ahmadizad, S., Avansar, A. S., Ebrahim, K., Avandi, M., & Ghasemikaram, M. (2015). The effects of short-term high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on plasma levels of nesfatin-1 and inflammatory markers. *journal Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*, 21(3), 165–173. <https://doi.org/10.1515/hmbci-2014-0038>
- Alex, A & Surohmat. (2020). Pengaruh Latihan *Six-week Priodezation* Terhadap Daya Tahan Aerobik Pemain Sepak Bola SMAN 4 Sumbar. *Jurnal Peforma Olahraga*, 5(1), 59-64. <https://doi.org/10.24036/jpo141019>
- Aryon, A. H., Witarsyah, Mardela, R., & Oktavianus, I. (2020). Pengaruh Latihan Circuit Body Weight Training Terhadap Daya Tahan Jantung-Paru Dan Penurunan Berat Badan. *Jurnal Patriot*, 2, 1131–1145.
- Aziz, Ishak & Donnie. (2017). Profil Kondisi Fisik Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. *Jurnal Peforma Olahraga*, 2 (2), 132-142. <https://doi.org/10.24036/kepel.v2i02>
- Aziz, Ishak & Nanda, S. (2020). Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Pemain Bolavoli Putra Sma 2 Pariaman. *Jurnal Peforma Olahraga*, 5(1), 32-58. <https://doi.org/10.24036/jpo137019>
- Bryantara, O. F. (2017). Factors That are Associated to Physical Fitness (VO2 Max) of Football Athletes. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(2), 237. <https://doi.org/10.20473/jbe.v4i2.2016.237-249>

- Chelly, M. S., Ghenem, M. A., Abid, K., Hermassi, S., Tabka, Z., & Shephard, R. J. (2010). Effects of in-season short-term plyometric training program on leg power, jump-and sprint performance of soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(10), 2670–2676. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181e2728f>
- Del Vecchio, F. B., Del Vecchio, A. H., & Domingues, M. R. (2014). High Intensity Interval Training. *Journal Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(1), 270. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000493997.84691.b9>
- Diamond, J. B., Randolph, A., & Spillane, J. P. (2004). Teachers' Expectations and Sense of Responsibility for Student Learning: The Importance of Race, Class, and Organizational Habitus. *Journal Anthropology Education Quarterly*, 35(1), 75–98. <https://doi.org/10.1525/aeq.2004.35.1.75>
- Donie & Sari, D. (2019). Kontribusi Kesegaran Jasmani dan Status Gizi Terhadap Hasil Belajar Penjasorkes Siswa di SMK. *Jurnal Patriot*, 1(2), 411–421. <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i2.413>
- Fardi, A & Jarkasih I. (2020). Pengaruh Pemberian Gula Aren Dalam Latihan Daya Tahan Terhadap Kapasitas VO_2 Max SSB Tan Malaka. *Jurnal Patriot*, 2(1), 301–31420. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i1.548>
- Festiawan, R., Suharjana, S., Priyambada, G., & Febrianta, Y. (2020). High intensity interval training dan fartlek training: Pengaruhnya terhadap tingkat VO_2 Max. *Jurnal Keolahragaan*, 8(1), 9–20. <https://doi.org/10.21831/jk.v8i1.31076>
- Hermanzoni, Lesmana, S & Donnie. (2018). Personal Trainer Sebuah Peluang Karir. *Jurnal Perfoma*, 3(1), <https://doi.org/10.24036/kepel.v3i01>
- Jamalong, A. (2014). Peningkatan Prestasi Olahraga Nasional Secara Dini Melalui Pusat Pembinaan Dan Latihan Pelajar (PPLP) Dan Pusat Pembinaan Dan Latihan Mahasiswa (PPLM). *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 3(2), 156–168. <http://journal.ikipgripta.ac.id/index.php/olahraga/article/view/127>
- Kavoura, A., & Kokkonen, M. (2020). What do we know about the sporting experiences of gender and sexual minority athletes and coaches? A scoping review. *Journal International Review of Sport and Exercise Psychology*, 0–56. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2020.1723123>
- Kurniawan, M. D., & Pudjianto, M. (2017). Perbedaan Latihan Interval, Sirkuit Training, dan Lari Jarak Jauh terhadap Peningkatan Kebugaran Aerobik pada Atlet Bola Basket di MAN 2 Semarang. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 40. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v10i1.5491>
- Ma'sum, R. A., Fardi, A., Sin, T. H., & Witarsyah. (2020). Pengaruh Metode Latihan Sirkuit Terhadap Kemampuan open smash atlet bolavoli klub guntur 1000 kota padang. *Jurnal Patriot*, 2, 885–897.
- Malles, A., TN, S., & VPR, S. (2017). Effectiveness of Sports Specific Circuit Training and High Intensity Interval Training on Aerobic Capacity in Male

- Basketball Players. *International Journal of Clinical Skills*, 11(6), 340–347. <https://doi.org/10.4172/clinical-skills.1000130>
- Marheni, E & Indra, P. (2020). Pengaruh Metode Latihan Berlatih Terhadap Keterampilan Bermain Sepakbola Ssb Periksa Jaya Sikabu. *Jurnal Peforma Olahraga*, 5(1), 39-47. <https://doi.org/10.24036/jpo138019>
- Mariati, S., Rasyid, W., & Barat, T. (2018). Pengaruh Metode Latihan Sistem Sirkuit Terhadap Pada Atlet Bolabasket Fik Unp. *Jurnal Menssana*, 3, 28–36.
- Nanda Yudianti, M. (2016). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani (Vo2Max) Atlet Hockey (Field) Putri Sman 1 Kedungwaru Tulungagung. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 4(2), 120–126.
- Oktavianus, dkk. (2019). Pengaruh Latihan *Circuit Body Weight Training* Terhadap Daya Tahan Jantung-Paru Dan Penurunan Berat Badan. *Jurnal Patriot*, 2(4), 1131–1145. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i4.735>
- Raharja, D. S. prawira. (2021). Juara: *Jurnal Olahraga*. 11(2), 101–105. <https://doi.org/10.8765/jo.v11i2.29992>
- Ramadan, W., & Sidik, D. Z. (2019). Pengaruh Metode Circuit Training Terhadap Daya Tahan Cardiovascular Cabang Olahraga Atletik Nomor Lari Jarak Jauh. *Jurnal Keplatihan Olahraga*, 11(2), 101–105. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v11i2.20317>
- Ridwan, M. (2020). Kondisi Fisik Pemain Sekolah Sepakbola (SSB) Kota Padang. *Jurnal Peforma Olahraga*, 5(1), 65-72. <https://doi.org/10.24036/jpo142019>
- Rustiawan, H. (2020). Pengaruh Latihan Interval Training Dengan Running Circuit Terhadap Peningkatan Vo2Max. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 7(1), 15. <https://doi.org/10.25157/wa.v7i1.3108>
- Snarr, R., Esco, M., & Nickerson, B. (2014). Metabolic and cardiovascular demands of a high- intensity interval exercise bout utilizing a suspension device. *Journal of Sport and Human Performance*, 2(3), 1–8. <https://doi.org/10.12922/jshp.0044.2014>
- Ulum, M. F. (2014). Pengaruh latihan interval pendek terhadap daya tahan anerobik pada pemain hoki SMA Negeri 16 Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 2(1), 1–10. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/6329>
- Witarsyah & Alestio, R. (2018). Pengaruh *Circuit Training* Dan *Imagery* Terhadap Akurasi Tendangan Pinalti Dalam Sepakbola. *Jurnal Patriot*, ISSN 2714 - 695, 263–269. <https://doi.org/10.24036/patriot.v0i0.41>
- Yenes, R, fardi, A & Putri, E. (2020). Metode *Circuit Training* Dalam Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Ledak Otot Lengan Bagi Atlet Bola Basket. *Jurnal Patriot*, 2 (3), 680–691. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i3.661>
- Zink, A. J., Whiting, W. C., Vincent, W. J., & McLaine, A. J. (2001). The Effects of a Weight Belt on Trunk and Leg Muscle Activity and Joint Kinematics during the

Squat Exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15(2), 235–240.
[https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2001\)015<0235:TEOAWB>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2001)015<0235:TEOAWB>2.0.CO;2)