

**EFEKTIVITAS LATIHAN INTERVAL CEPAT DAN LATIHAN SIRKUIT
TERHADAP DAYA TAHAN PEMAIN FUTSAL ACADEMY
NONAME BANDAR LAMPUNG U-19**

(Skripsi)

**Oleh
MUHAMMAD REZA ADITYAPUTRA**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS LATIHAN INTERVAL CEPAT DAN LATIHAN SIRKUIT TERHADAP DAYA TAHAN PEMAIN FUTSAL *ACADEMY* NONAME BANDAR LAMPUNG U-19

Oleh

MUHAMMAD REZA ADITYAPUTRA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek latihan interval cepat terhadap daya tahan pemain futsal *academy* noname Bandar Lampung u-19 , mengetahui efek latihan sirkuit terhadap daya tahan pemain futsal *academy* noname Bandar Lampung u-19, mengetahui manakah yang lebih efektif latihan interval cepat dan latihan sirkuit terhadap daya tahan pemain futsal *academy* noname Bandar Lampung u-19. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen.

Hasil penelitian ini ada efek yang signifikan latihan Interval cepat terhadap daya tahan pada pemain futsal *academy* noname Bandar Lampung u-19 dengan nilai t hitung 9,958, Ada efek yang signifikan latihan sirkuit terhadap daya tahan pada pemain futsal *academy* noname Bandar Lampung u-19 dengan nilai t hitung 13.11, Lebih efektif latihan sirkuit dari pada latihan interval cepat terhadap daya tahan pada pemain futsal *academy* noname Bandar Lampung u-19 dengan nilai t hitung latihan sirkuit sebesar 32.83 dan nilai t hitung latihan interval sebesar 16.58.

Kata Kunci : Latihan interval cepat, latihan sirkuit, daya tahan.

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF FAST INTERVAL TRAINING AND CIRCUIT TRAINING ON THE ENDURANCE OF ACADEMY FUTSAL PLAYERS NONAME BANDAR LAMPUNG U-19

By

MUHAMMAD REZA ADITYAPUTRA

This study aims to find out the effect of interval training on the endurance of the players futsal academy noname in Bandar Lampung u-19, the effect of circuit training on the endurance of the players futsal academy noname in Bandar Lampung u-19, find out which interval training and circuit training is more effective on the endurance of the players futsal academy noname Bandar Lampung u-19.

The method used in this research is experiment. The results of this study showed that there was a significant effect of fast interval training on endurance in noname futsal academy players in Bandar Lampung u-19 with a t- value of 9.958, There is a significant effect of circuit training on endurance in noname futsal academy players in Bandar Lampung u-19 with a t value of 13.11, Circuit training is more effective than quick interval training on endurance for futsal academy noname Bandar Lampung u-19 players with a t-count value of circuit training of 32.83 and a t-count value of interval training of 16.58.

Keywords : fast interval training, circuit training, endurance

**EFEKTIVITAS LATIHAN INTERVAL CEPAT DAN LATIHAN SIRKUIT
TERHADAP DAYA TAHAN PEMAIN FUTSAL ACADEMY
NONAME BANDAR LAMPUNG U-19**

Oleh

MUHAMMAD REZA ADITYAPUTRA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi

**: EFEKTIVITAS LATIHAN INTERVAL CEPAT
DAN LATIHAN SIRKUIT TERHADAP DAYA
TAHAN PEMAIN FUTSAL ACADEMY BANDAR
LAMPUNG U-19**

Nama Mahasiswa

: Muhammad Reza Adityaputra

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1613051025

Program Studi

: Pendidikan Jasmani

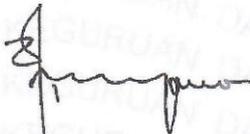
Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing 1



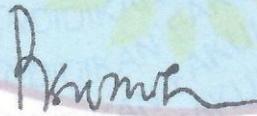
Drs. Dwi Priyono, M.Pd.
NIP 19611028 198803 1 001

Dosen Pembimbing 2



Ardian Cahyadi, M.Pd.
NIP 19910614 201903 1 014

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

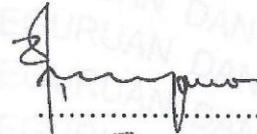


Dr. Riswandi, M.Pd.
NIP 19760808 200912 1 001

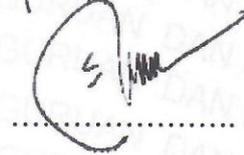
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

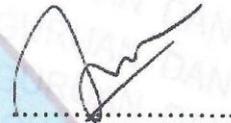
Ketua : Drs. Dwi Priyono, M.Pd.



Sekretaris : Ardian Cahyadi, M.Pd.



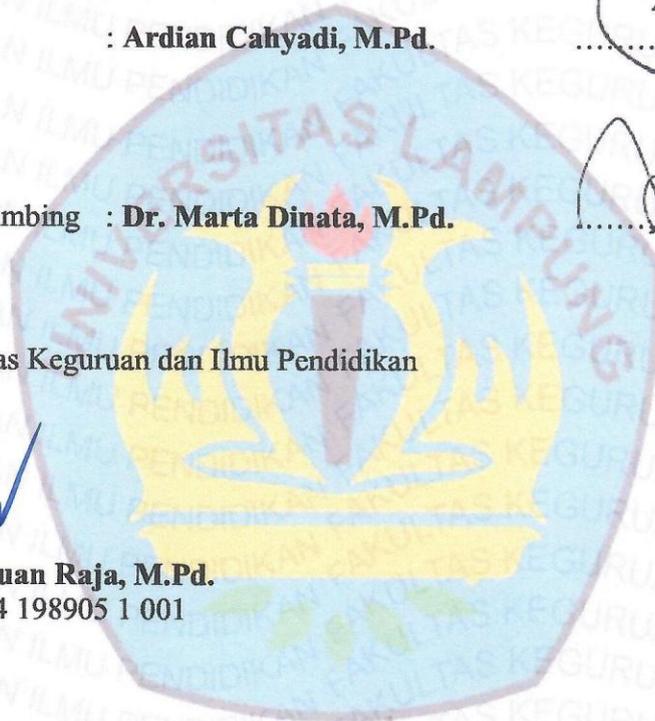
**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Marta Dinata, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.
NIP. 19620804 198905 1 001



Tanggal Lulus Uji Skripsi: 10 September 2021

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Reza Adityaputra
NPM : 1613051025
Program Studi : S1 PENJAS
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul “ Efektivitas Latihan Interval Cepat Dan Latihan Sirkuit Terhadap Daya Tahan Pemain Futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19” tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan Peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 25 Agustus 2021
Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Reza Adityaputra
NPM 1613051025

RIWAYAT HIDUP



Muhammad Reza Adityaputra lahir di Kota Palembang pada, 29 Juni 1998. Peneliti merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Nadirsyah dan Ibu Prihatin Susilawati. Peneliti menempuh pendidikan formal pertama kali di TK Mandiri Bangka Belitung selesai pada tahun 2004, Peneliti menyelesaikan pendidikan lanjutan Sekolah Dasar (SD) Al-Azhar 1

Bandar Lampung pada tahun 2010, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 12 Bandar Lampung selesai pada tahun 2013, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) YP Unila Bandar Lampung selesai pada tahun 2016. Tahun 2016, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Unila melalui jalur SNMPTN.

Pada Tahun 2019 penulis melakukan KKN di Kampung Banjarmasin, Kecamatan Baradatu, Kabupaten Way Kanan dan PPL di MAN 1 Baradatu, Way Kanan. Prestasi Futsal:

Peringkat 4 SMANSA Futsal Competition antar SMA se-Lampung. Juara 2 Liga Futsal Nusantara (LFN) antar U-23 se-Lampung.

Juara 2 Darmajaya National Futsal Tournament (DNFT) antar Univ. se-Indo
Juara 2 Pekan Olahraga Mahasiswa (POMDA) antar Universitas se-Lampung. Demikian riwayat hidup penulis Semoga bermanfaat bagi pembaca.

MOTTO

“Hiduplah seakan-akan kau akan mati besok.
Belajarlh seakan-akan kau akan hidup selamanya”
(Mahatma Gandhi)

“Berani melakukan berani bertanggung jawab”
(Muhammad Reza Adityaputra)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Sujud syukur kusembahkan kepada-Mu Ya Allah, telah Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai pada titik ini. Segala Puji hanya milik Allah SWT. Kupersembahkan karya tulis ini kepada:

Kedua orang tuaku tercinta,
Bapak Nadirsyah dan Ibu Prihatin Susilawati

Terima Kasih atas cinta dan kasih sayang, dukungan, motivasi, doa yang selalu di berikan di setiap langkahku dalam menggapai cita-cita, dan pengorbanan yang luar biasa tiada mungkin dapat kubalas dengan apapun.

Kakakku, adikku
Firza Okta Rizky Ananda dan Adinda Apriliani Cesyoria

Terima kasih telah memberikan dukungan, selalu memberikan doa, semangat dan motivasi yang luar biasa untuk terus berjuang menjadi kebanggaan keluarga

Serta

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat serta hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Latihan Interval Cepat Dan Latihan Sirkuit Terhadap Daya Tahan Pemain Futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini telah melibatkan banyak pihak yang tentunya sepenuh hati meluangkan waktu dengan ikhlas memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Karomani, M.Si., Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan.
4. Bapak Dr. Heru Sulistianta, S.Pd., M.Or. Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani.
5. Bapak Drs. Dwi Priyono, M.Pd. Pembimbing pertama yang telah membimbing, memberikan kritik, saran serta arahannya dalam skripsi.
6. Bapak Ardian Cahyadi, M.Pd. Pembimbing kedua yang telah membimbing, memberikan kritik, saran serta arahannya dalam skripsi.
7. Bapak Dr. Marta Dinata, M.Pd. Penguji utama yang telah memberikan kritik, saran serta arahannya dalam skripsi.

8. Seluruh Dosen dan Staf Administrasi Penjas FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama kuliah.
9. Kepada orang tuaku Bapak Nadirsyah dan Ibu Prihatin Susilawati serta saudaraku yang selalu memberikan do'a dan dukungan.
10. Mas Defri, selaku Pelatih Tim Futsal *Academy* Noname Bandar Lampung yang telah memberikan izin dalam penelitian ini.
11. Sahabat terdekat dan tersayang yaitu Alifia, Chusnul, Yusri, Fahmi, Rico, Ebew, Deya, Basong terimakasih untuk semua waktu, do'a dan dukungan kalian selama ini semoga persahabatan ini sampai jannah Allah SWT, Amin.
12. Seseorang yang selalu menemani, membantu dan memberi motivasi Septiana Windasari. Terima kasih telah menjadi penyemangat yang tiada henti dalam menggapai gelar S1, dan juga selalu menjadi pendengar terbaik.
13. Teman-teman seperjuangan di bangku kuliah seluruh rekan S1 pendidikan jasmani angkatan 2016 terimakasih atas bantuan dan doanya selama ini.

Wassalammualaikum, Wr. Wb.

Bandar Lampung, 25 Agustus 2021
Penulis



Muhammad Reza Adityaputra
NPM 1613051025

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hakikat Olahraga.....	11
B. Pengertian Daya Tahan	14
C. Pengertian Futsal	17
D. Teori Latihan	21
E. Tujuan Latihan	22
F. Prinsip-prinsip Latihan	23
G. Prinsip Lamanya Latihan	26
H. Latihan Interval	26
I. Latihan Sirkuit.....	37
J. Penelitian Relevan.....	45
K. Kerangka Pikir.....	46
L. Hipotesis Penelitian	47
III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	48
B. Populasi dan Sampel	48
C. Desain Penelitian.....	49
D. Variable Penelitian	51
E. Definisi Operasional.....	52
F. Instrumen Penelitian.....	53
G. Program Latihan	58

H. Prosedur Penelitian.....	58
I. Teknik Analisis Data.....	61
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	66
B. Pembahasan.....	71
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Latihan Interval Lambat Dengan Jarak Lebih Jauh.....	29
2. Latihan Interval Cepat Dengan Jarak Lebih Dekat	30
3. Penilaian <i>Bleep Test</i>	56
4. Formulir Catatan Lari Multi Tahap (<i>Bleep Test</i>).....	57
5. Deskriptif Statistik.....	66
6. Hasil Uji Normalitas.....	67
7. Uji Hipotesis Efektif Latihan Interval Terhadap Daya Tahan Pemain Futsal <i>Academy</i> Noname Bandar Lampung U-19	68
8. Diagram Tes Awal dan Tes Akhir Daya Tahan Kelompok Latihan Interval.....	69
9. Perbedaan Peningkatan Latihan Interval dan Latihan Sirkuit.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lapangan Futsal	19
2. Ilustrasi Pelaksanaan Latihan Interval.....	29
3. Ilustrasi Pelaksanaan Latihan Sirkuit	39
4. Kerangka Pikir.....	46
5. Desain Penelitian	50
6. <i>Ordinal Pairing</i>	51
7. Lintasan <i>Bleep Test</i>	54
8. Diagram Tes Awal dan Tes Akhir Daya Tahan Kelompok Interval.....	69
9. Diagram Tes Awal dan Tes Akhir Daya Tahan Kelompok Sirkuit	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	82
2. Surat Balasan Penelitian	83
3. Data Hasil Penelitian Interval.....	84
4. Data Hasil Penelitian Sirkuit	85
5. Uji Normalitas Latihan Interval Awal	86
6. Uji Normalitas Latihan Interval Akhir	87
7. Uji Normalitas Latihan Sirkuit Awal	88
8. Uji Normalitas Latihan Sirkuit Akhir.....	89
9. Uji Hipotesis Latihan Interval	90
10. Uji Hipotesis Latihan Sirkuit.....	91
11. Dokumentasi Penelitian.....	92

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga saat ini menjadi sebuah trend atau gaya hidup bagi sebagian masyarakat umum, bahkan hingga menjadi sebuah kebutuhan mendasar dalam hidup. Olahraga menjadi kebutuhan yang sangat penting karena tidak terlepas dari kebutuhan mendasar dalam melaksanakan aktivitas gerak sehari-hari. Olahraga itu sendiri pada dasarnya merupakan serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara dan meningkatkan kemampuan gerak, serta bertujuan untuk mempertahankan, dan meningkatkan kualitas hidup seseorang.

Futsal (*futbol sala*) dalam bahasa Spanyol berarti sepak bola dalam ruangan merupakan permainan sepak bola yang dilakukan di dalam ruangan. Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan memanipulasi bola menggunakan kaki. Selain lima pemain utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Tidak seperti permainan sepakbola dalam ruangan lainnya, lapangan futsal dibatasi garis, bukan net atau papan. Permainan futsal hampir mirip

dengan permainan sepakbola apa bila dilihat dari teknik dasar boleh menggunakan tangan. Yang membedakan dalam permainan ini ialah ukuran lapangan, jumlah pemain, aturan dalam permainan, dan berat bola dalam futsal. Luas lapangan yang digunakan untuk pertandingan futsal dengan standar internasional adalah panjang lapangan 38-42 m dan lebar lapangan adalah 18-25 m. Garis di dalam lapangan di kedua sisi terpanjang disebut touch line sedangkan sisi yang pendek disebut goal line dengan ketebalan untuk semua garis adalah 8 cm. titik tengah ditandai pada garis setengah lapangan dan sebuah lingkaran dibuat pada titik tengah dengan diameter 3 m. Titik penalti ada dua dalam lapangan futsal, yaitu 6 m dari titik tengah antara kedua tiang gawang dengan jarak yang sama, serta titik penalti kedua dengan jarak 10 m dari titik tengah antara kedua tiang gawang.

Penguasaan teknik bermain futsal sangat diperlukan untuk meningkatkan keterampilan bermain futsal. Gerakan-gerakan dalam bermain futsal berlari, menendang, mendribel bola, melompat, meloncat dan menangkap bola untuk penjaga gawang (kiper). Teknik adalah kemampuan biomotor seorang atlet tertentu untuk meningkatkan efisiensi gerakan. Penguasaan pola gerak dominan merupakan syarat mutlak guna terbentuknya keterampilan khas dalam suatu cabang olahraga, termasuk cabang olahraga futsal. Siswa yang tidak bisa menendang bola, maka pemain tersebut akan menemui kesulitan dalam bermain

futsal, untuk itu pola gerak dominan sangat perlu dimiliki oleh siswa sebelum bermain futsal. Selain penguasaan teknik dasar, pemain futsal juga dituntut untuk memiliki kondisi fisik yang prima. Kondisi fisik merupakan salah satu faktor penting yang harus dimiliki oleh setiap pemain dalam upaya pencapaian prestasi maksimal. Kondisi fisik yang prima diperlukan latihan, dan latihan yang dilakukan harus terlaksana dengan baik, benar, terprogram dan berkesinambungan sehingga tujuan latihan dapat tercapai dan membantu dalam mencapai prestasi maksimal. Kondisi fisik terdiri atas kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, keseimbangan, ketepatan, koordinasi dan reaksi adalah merupakan satu kesatuan utuh yang perlu mendapat perhatian dalam peningkatan maupun pemeliharannya.

Kondisi fisik dalam olahraga adalah kemampuan biomotor, kemampuan biomotor dasar memiliki lima jenis, yaitu: kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelentukan dan koordinasi, komponen kebugaran yang diperlukan atlet sesuai dengan cabang olahraga dan peranannya, fisik merupakan pondasi bangunan sebab teknik, taktik dan psikis dapat dikembangkan dengan baik apabila atlet memiliki bekal kualitas fisik yang baik.

Daya tahan merupakan faktor yang ditekankan untuk menunjang keberhasilan dalam cabang olahraga futsal. Karena permainan futsal melakukan permainan dengan waktu 20 menit x 2 babak.

Daya tahan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang melakukan kemampuan aktivitas secara terus-menerus dengan waktu yang tertentu tanpa mengalami kelelahan berarti. Sistem energi yang digunakan dalam permainan futsal ialah sistem energi aerobik dan sistem energi anaerobik. Daya tahan jantung dan paru-paru adalah suatu keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk berlatih atau beraktivitas untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan atau aktivitas tersebut.

Untuk melatih fisik (*endurance*) terdapat berbagai metode latihan fisik yang dapat diterapkan antara lain metode kontinyu, *fartlek*, *Cross Country*, *Interval Training* *Sircuit Training*. Berdasarkan observasi di Futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19 yang latihan sebanyak tiga kali dalam seminggu pada hari Selasa, Kamis dan Sabtu. Latihan fisik belum maksimal untuk dilatihkan karena setiap latihan pelatih hanya fokus untuk melatih teknik dan taktik tanpa menggabungkan dengan latihan fisik, sehingga pemain mudah lelah karena daya tahan kurang baik.

Latihan Interval adalah suatu sistem latihan yang diselingi oleh *interval- interval* berupa masa-masa istirahat. Masa istirahat pada latihan interval ini sebaiknya dilakukan dengan masa istirahat aktif bukan sebaliknya, yang dimaksud masa istirahat aktif ialah istirahat yang berupa jalan, *relaxed jogging*, melakukan bentuk-

bentuk latihan senam kelentukan, peregangan sebagainya. *Jogging* secara rileks adalah cara yang baik untuk pemulihan atau *recovery* yang cepat dan efektif, *jogging* ini akan memijat darah lebih cepat jantung dari pada istirahat yang pasif atau *passive rest*. Istirahat yang pasif ialah seperti duduk atau tiduran di lapangan.

Bentuk latihan dalam latihan interval dapat berupa lari (*interval running*) dan renang (*interval swimming*). Latihan interval memiliki tujuan untuk meningkatkan daya tahan tubuh seseorang sehingga latihan interval dapat diterapkan pada semua cabang olahraga yang membutuhkan daya tahan atau *endurance* dan stamina seperti atletik, basket, sepak bola, voli, hoki, gulat, tenis lapangan, dan lain sebagainya.

Latihan sirkuit adalah salah satu cara yang dapat memperbaiki secara serempak tingkat fitness keseluruhan dari tubuh seseorang olahragawan yang meliputi komponen biomotordasar. Latihan sirkuit dapat dilakukan pada suatu ruangan atau tempat terbuka dimana telah ditentukan jumlah pos dan latihan yang berbeda-beda. Di setiap pos pemain harus melakukan latihan yang sudah ditentukan. Latihan pada setiap pos dapat mempergunakan alat atau tanpa alat. Di setiap latihan dilaksanakan untuk nomor yang spesifik pada setiap repetisi dan diselesaikan selama waktu tertentu sebelum pindah pada latihan berikutnya. Dalam latihan

sirkuit dipisahkan oleh petunjuk, waktu istirahat interval, dan disetiap sirkuit dipisahkan oleh waktu istirahat yang panjang. Jumlah pos pada sirkuit yang dilaksanakan selama satu kali sesi latihan mungkin berubah-ubah mulai dari 2 sampai 6 pos, 8 pos, 10 pos, dan 12 pos tergantung pada level latihan (pemula, pemeliharaan, atau peningkatan), periode latihan (persiapan atau kompetisi) dan sesuai dengan kenyataan lapangan.

Kejuaraan futsal yang diikuti oleh futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19 2018/2019, di Tahun 2018 kejuaraan yang diikuti futsal *Academy* Noname Bandar Lampung, yaitu: Himatika cup, Bisnis cup, Gubernur cup, Sudirman 41 mendapatkan peringkat 3, Liga Nusantara (regional Lampung) mendapatkan Runner up kejuaraan yang diikuti futsal *Academy* Noname Bandar Lampung, ditahun 2019 yaitu: Sudirman 41, Liga Nusantara (regional Lampung) mendapatkan peringkat 3, UBL futsal competition, Penjas cup.

Berdasarkan keadaan lapangan dan obsevasi yang telah dilakukan melihat bahwasannya pemain futsal *Academy* noname masih banyak yang mengalami kelelahan pada saat pertandingan di babak kedua dikarenakan daya tahan yang kurang baik menyebabkan hilangnya fokus sehingga akibat dari hilangnya konsentrasi di babak kedua, pemain tidak dapat menyelesaikan pertandingan dengan baik. Pada babak kedua mulai tampak terlihat kelelahan gerakan pemain yang mulai melambat, hilang

konsentrasi, sering kehilangan mengalami kebobolan pada babak kedua. Untuk meningkatkan daya tahan tubuh bisa dilakukan dengan menggunakan metode Latihan Interval dan Latihan Sirkuit. Dalam hal ini peneliti bermaksud ingin mengetahui seberapa besar pengaruh Latihan Interval dan seberapa besar pengaruh Latihan Sirkuit. Kemudian akan dibandingkan terlihat efektif mana Latihan Interval dengan Latihan Sirkuit untuk atlet futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19. Maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian yang berjudul “Efektivitas Latihan Interval Cepat dan Latihan Sirkuit Terhadap Daya Tahan Pemain Futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19.

B. Identifikasi Masalah

Uraian latar belakang di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Masih ada pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19 yang mengalami kelelahan saat pertandingan.
2. Daya tahan yang dimiliki pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19 belum cukup baik.
3. Hilangnya fokus pada saat pertandingan yang dikarenakan daya tahan pada pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19 masih belum cukup baik.
4. Pemain tidak mampu untuk mengikuti gerakan lawan sehingga mengalami kebobolan.

5. Sering kehilangan bola pada saat melakukan *passing* sehingga bisa merugikan pemain itu sendiri dan tim.

C. Pembatasan Masalah

Menghindari penafsiran yang salah dan tidak menyimpang dari permasalahan serta tujuan penelitian, maka peneliti membuat batasan masalah. Adapun pembatasan masalah penelitian ini adalah Aspek yang diteliti pada penelitian ini hanya ingin mengetahui Efektivitas latihan Interval dan latihan Sirkuit terhadap daya tahan pada pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka dapat dirumuskan masalah, yaitu:

1. Apakah latihan Interval Cepat efektif terhadap daya tahan pada pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19 ?
2. Apakah latihan Sirkuit efektif terhadap daya tahan pada pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19 ?
3. Manakah yang lebih efektif antara kelompok latihan Interval Cepat dan kelompok latihan Sirkuit terhadap daya tahan pada pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19 ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui efektifitas latihan Interval Cepat terhadap daya tahan pada pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19.
2. Untuk mengetahui efektifitas latihan Sirkuit terhadap daya tahan pada pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19.
3. Untuk mengetahui manakah yang lebih efektif antara kelompok latihan Interval Cepat dan kelompok latihan Sirkuit terhadap daya tahan pada pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai salah satu sarana untuk menambah ilmu pengetahuan dan dapat berguna untuk latihan dalam cabang Futsal.

2. Bagi Atlet

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan daya tahan serta pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung menjadi lebih baik di tingkat Provinsi dan tingkat Nasional.

3. Program Studi Pendidikan Jasmani

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi gambaran dalam upaya penelitian yang lebih luas. Selain itu juga memberikan sumbangan pemikiran untuk kemajuan program studi pendidikan jasmani dan kesehatan.

4. Untuk Pelatih

Dapat digunakan sebagai salah satu pedoman untuk mengetahui dan menyusun program latihan sehingga waktu latihan akan lebih efektif dan efisien sehingga pencapaian prestasi akan lebih baik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakikat Olahraga

Saat ini, masalah kesehatan pada individu sedang meningkat karena kurang olahraga dan aktivitas fisik, seperti mesin melakukan sebagian besar pekerjaan, yang membuat aktivitas tubuh penting secara individual. Di sisi lain, lewat acara olahraga, banyak orang terlibat dengan olahraga secara langsung atau tidak langsung, baik dengan aktif tampil atau dengan menonton olahraga. Secara umum, olahraga membantu individu menjaga kesehatan fisik dan mental mereka dan menjadi sumber kesenangan dan hiburan. Dari hal inilah bahwa dengan melakukan aktifitas fisik atau dengan kita berolahraga akan memberikan berbagai manfaat bagi tubuh kita (Suleyman Yildiz, 2012:689).

Olahraga saat ini menjadi sebuah *trend* atau gaya hidup bagi sebagian masyarakat umum, bahkan hingga menjadi sebuah kebutuhan mendasar dalam hidup. Olahraga menjadi kebutuhan yang sangat penting karena tidak terlepas dari kebutuhan mendasar dalam melaksanakan aktivitas gerak sehari-hari. Olahraga itu sendiri pada dasarnya merupakan serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara dan meningkatkan kemampuan gerak, serta bertujuan untuk mempertahankan, dan meningkatkan kualitas

hidup seseorang. Hal tersebut sejalan dengan yang diamanatkan dalam Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional Nomor 3 Tahun 2005 bahwa, “olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial.

Secara sederhana olahraga dapat dilakukan oleh siapapun, kapanpun, dimanapun, tanpa memandang dan membedakan jenis kelamin, suku, ras, dan lain sebagainya. Toho Cholik Mutohir (2007:23) menjelaskan bahwa, hakekat olahraga adalah sebagai refleksi kehidupan masyarakat suatu bangsa. Di dalam olahraga tergambar aspirasi serta nilai-nilai luhur suatu masyarakat, yang terpantul melalui hasrat mewujudkan diri melalui prestasi olahraga. Kita sering mendengar kata-kata bahwa kemajuan suatu bangsa salah satunya dapat tercermin dari prestasi olahraganya. Harapannya adalah olahraga di Indonesia dijadikan alat pendorong gerakan kemasyarakatan bagi lahirnya insan manusia unggul, baik secara fisik, mental, intelektual, sosial, serta mampu membentuk manusia seutuhnya.

Menurut Giriwijoyo (2005:30) mengatakan bahwa olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya. Kusmaedi (2002:1) menyatakan bahwa kata olahraga berasal dari:

- 1) *Disport*, yaitu bergerak dari satu tempat ke tempat lain.

- 2) *Field Sport*, kegiatan yang dilakukan oleh para bangsawan yang terdiri dari kegiatan menembak dan berburu
- 3) *Desporter*, membuang lelah
- 4) *Sport*, pemuasan atau hobi
- 5) Olahraga, latihan gerak badan untuk menguatkan badan, seperti berenang, main bola, agar tumbuh menjadi sehat.

Jane Ruseski (2014:396) mengatakan dengan berolahraga atau melakukan aktifitas fisik yang teratur dapat mengurangi resiko penyakit kronis, mengurangi stress dan depresi, meningkatkan kesejahteraan emosional, tingkat energi, kepercayaan diri dan kepuasan dengan aktivitas sosial. Douglas Hartmann, Christina Kwauk (2011:285) mengatakan pada dasarnya olahraga adalah tentang partisipasi. Olahraga menyatukan individu dan komunitas, menyoroti kesamaan dan menjembatani perbedaan budaya atau etnis. Olahraga menyediakan forum untuk belajar keterampilan seperti disiplin, kepercayaan diri, dan kepemimpinan dan mengajarkan prinsip-prinsip inti seperti toleransi, kerja sama, dan rasa hormat. Olahraga mengajarkan nilai usaha dan bagaimana mengatur kemenangan dan juga kekalahan. Saat ini aspek positif dari olahraga ditekankan, olahraga menjadi kendaraan yang kuat yang melaluinya.

Berdasarkan penjelasan menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa olahraga merupakan suatu kegiatan yang bersifat fisik mengandung unsur-unsur permainan serta berisi perjuangan dengan diri sendiri dengan orang lain yang terkait

dengan interaksi lingkungan atau unsur alam yang terbuka bagi seluruh lapisan masyarakat sesuai dengan kemampuan dan kesenangan. Kegiatan olahraga tergantung dari sikap seseorang dari mana dia memaknainya, karena beragam definisi olahraga disebabkan oleh karakteristik olahraga itu sendiri yang semakin berkembang, semakin lama semakin berubah dan semakin kompleks baik dari jenis kegiatannya, dan juga penekanan motif yang ingin dicapai ataupun konteks lingkungan sosial budaya tempat pelaksanaannya.

B. Pengertian Daya tahan

Daya tahan atau (endurance) ialah kemampuan organ tubuh olahragawan untuk menghindari dari kelelahan selama berlangsungnya aktivitas olahraga atau kerja dalam jangka waktu yang cukup lama (Sukadiyanto, 2011:60). Daya tahan selalu berkaitan dengan (durasi) dan intensitas kerja, semakin lama waktu latihan dan semakin tinggi intensitas aktivitasnya yang dilakukan seorang olahragawan, berarti dia memiliki daya tahan yang baik. Menurut Husein Argasmita (2007) daya tahan adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan atau aktifitas olahraga dalam jangka waktu lama tanpa adanya rasa kelelahan yang berarti. Daya tahan akan relatif lebih baik untuk mereka yang memiliki kebugaran jasmani yang baik, yang menyebabkan memiliki tubuh yang mampu melakukan aktifitas terus menerus dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami

kelelahan yang berarti dan tubuh memiliki tenaga cadangan untuk melakukan aktifitas yang bersifat cepat (Toho Cholik dan Ali Maksun, 2007:54).

Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 72) Daya tahan (*endurance*) adalah kemampuan melakukan kerja dalam jangka waktu yang lama. Menurut Subagyo Irianto (2016: 43) daya tahan adalah kemampuan peralatan tubuh seseorang untuk melawan kelelahan selama aktivitas berlangsung. Lebih lanjut dikatakan oleh Maya Kurnia dan Wara Kushartanti (2013:73) daya tahan adalah kemampuan untuk bekerja atau berlatih dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2002:72) menyebutkan bahwa ada dua jenis daya tahan yaitu:

- a. Daya tahan aerobik yaitu kemampuan melakukan kerja dalam waktu yang lama, tubuh memerlukan O₂ dalam pembentukan energi.
- b. Daya tahan anaerobik yaitu kemampuan melakukan kerja dalam waktu lama, tubuh tidak memerlukan O₂ dalam pembentukan energi.

Daya tahan atau ketahanan tubuh merupakan kemampuan kerja otot menggunakan durasi waktu tertentu dengan menggunakan sistem energi khusus nya kemampuan daya tahan aerobik untuk memanfaatkan energi selama latihan atau beraktivitas Sukadiyanto

(2011:83). Daya tahan dalam dunia olahraga merupakan kemampuan yang dimiliki oleh jaringan otot dalam tubuh selama beraktifitas yang memanfaatkan kemampuan daya tahan untuk mencegah kelelahan selama aktivitas tubuh berlangsung. Daya tahan sangat berkaitan dengan lamanya aktifitas yang dilakukan, yakni semakin tinggi aktivitas, maka semakin meningkat juga kemampuan system kerja otot setiap olahragawan. Oleh karena itu, kemampuan daya tahan yang baik sangat penting untuk dimiliki oleh setiap olahragawan. Penyusunan program latihan harus disesuaikan dengan kemampuan yang dilatih agar kemampuan tersebut meningkat dan penyusunan tersebut tidak lepas dari adanya tujuan dari program latihan Sukadiyanto (2011: 87). Jika ditelaah dari aktivitas kerja otot, daya tahan dapat diartikan sebagai kemampuan aktivitas kerja otot atau sekelompok otot dalam jangka waktu tertentu, sedangkan pengertian ketahanan dari sistem energi adalah kemampuan aktivitas kerja organ tubuh dalam jangka waktu yang tertentu Sukadiyanto, (2011:60). Menurut Marta Dinata (2005:55) daya tahan adalah kemampuann tubuh untuk melakukan fisik untuk waktu yang lama.

Menurut Sukadiyanto (2011:60) pengertian ketahanan ditinjau dari kerja otot adalah kemampuan kerja otot atau sekelompok otot dalam jangka waktu tertentu, sedangkan pengertian ketahanan dari sistem energi adalah kemampuan kerja organ-organ tubuh dalam jangka waktu tertentu. Istilah ketahanan atau daya tahan dalam

dunia olahraga dikenal sebagai kemampuan peralatan organ tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsungnya aktivitas atau kerja. Ketahanan selalu berkaitan erat dengan lama kerja (durasi) dan intensitas kerja, semakin lama durasi latihan dan semakin tinggi intensitas kerja yang dapat dilakukan seorang olahragawan, berarti dia memiliki ketahanan yang baik.

C. Pengertian Futsal

Menurut Tenang (2008), Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan memanipulasi bola menggunakan kaki. Selain lima pemain utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Tidak seperti permainan sepakbola dalam ruangan lainnya, lapangan futsal dibatasi garis, bukan net atau papan.

Permainan futsal hampir mirip dengan permainan sepakbola apabila dilihat dari teknik dasar permainan, sedangkan yang membedakan ialah lamanya waktu dalam permainan. Secara umum permainan futsal hampir sama dengan sepakbola yaitu bermain dengan kaki ke kaki, tetapi untuk penjaga gawang boleh menggunakan tangan. Yang membedakan dalam permainan ini ialah ukuran lapangan, jumlah pemain, aturan dalam permainan, dan berat bola dalam futsal. Menurut Justinus Lhaksana, (2011:13)

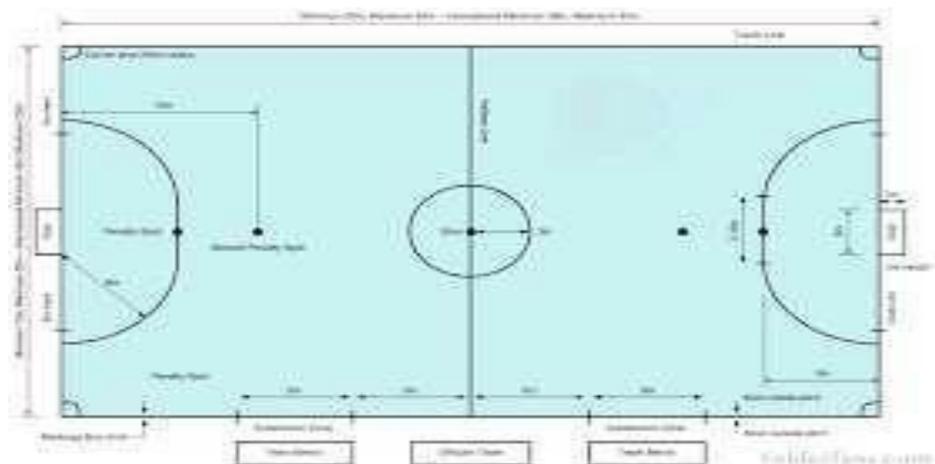
permainan futsal dapat dikatakan hampir mirip dengan permainan sepakbola.

Menurut Justinus Lhaksana, (2011:5) futsal (*futbol sala*) dalam bahasa Spanyol berarti sepak bola dalam ruangan merupakan permainan sepak bola yang dilakukan di dalam ruangan. Permainan ini sendiri dilakukan oleh lima pemain setiap tim berbeda sepak bola konvensional yang pemainnya berjumlah sebelas orang setiap tim. Ukuran lapangan dan ukuran bolanya pun lebih kecil dibandingkan ukuran yang digunakan dalam sepakbola rumput. Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan memanipulasi bola dengan kaki. Selain lima pemain utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Tidak seperti permainan sepakbola dalam ruangan lainnya, lapangan futsal dibatasi garis, bukan net atau papan. Dengan berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa futsal adalah permainan beregu yang dimainkan lima lawan lima dalam durasi waktu tertentu dalam sebuah lapangan yang relatif kecil, ukuran bola dan ukuran gawang yang relatif kecil dibandingkan dengan sepakbola, permainan futsal sangat menggembirakan dan menarik dimana tim yang memasukkan bola paling banyak ke gawang lawan maka tim itu yang memenangkan permainan. Luas lapangan yang digunakan untuk pertandingan futsal dengan standar internasional adalah

panjang lapangan 38-42 m dan lebar lapangan adalah 18-25 m. Garis di dalam lapangan di kedua sisi terpanjang disebut touch line sedangkan sisi yang pendek disebut goal line dengan ketebalan untuk semua garis adalah 8 cm. titik tengah ditandai pada garis setengah lapangan dan sebuah lingkaran dibuat pada titik tengah dengan diameter 3 m. Titik penalti ada dua dalam lapangan futsal, yaitu 6 m dari titik tengah antara kedua tiang gawang dengan jarak yang sama, serta titik penalti kedua dengan jarak 10 m dari titik tengah antara kedua tiang gawang (AsmarJaya, 2008: 9).

Lapangan berbentuk bujur sangkar. Panjang: 25-42 m dan Lebar: 15-25 m. Untuk pertandingan internasional, dimensi lapangan minimal 38 meter x

18 meter, lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Lapangan Futsal

(Sumber: <https://sites.google.com/site/saryonosar/futsalcorner>)

Menurut Asmar Jaya (2008: 15) ukuran gawang pada olahraga futsal adalah lebar gawang 3 m serta tinggi gawang 2 m. Untuk permukaan lapangan yang disarankan adalah kayu atau lantai parkit. Dimensi bola yang digunakan dalam permainan yaitu yang memiliki diameter 62-64 cm dan berat 400-440 gram serta tekanan 0,4-0,6 atmosfer (400-600 gram/cm³).

Menurut Agus Susworo D.M & Saryono (2012: 1), futsal merupakan penyeragaman permainan sepakbola mini di seluruh dunia oleh FIFA, dengan mengadopsi permainan sepakbola dalam bentuk law of the game yang disesuaikan. Andika Dwiyanto (2011: 24) mengatakan bahwa futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua regu, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan memanipulasi bola dengan kaki. Tidak seperti permainan sepakbola dalam ruangan lainnya, lapangan futsal dibatasi garis, bukan net atau papan.

Menurut Rahmat Junika, (2016:5) Olahraga Futsal adalah olahraga sepakbola dalam ruangan dengan kompetensi kemampuan teknik tinggi, dengan pemain sedikit waktu bermain cepat dan kesempatan mencetak skor lebih besar. Futsal juga diciptakan sebagai alternatif dari sepakbola lapangan rumput yang tidak bisa dilaksanakan lantaran pengaruh salju di EROPA saat musim dingin. Sebelum berkembang menjadi cabang olahraga yang kedudukannya sejajar dengan lapangan rumput, Futsal juga

ditekuni sebagai sarana pengarahan dan pembentukan para pemain muda yang ingin berkarir dalam sepakbola rumput, serta dilakukan untuk menjaga dan melatih kemampuan fisik secara umum dan teknik secara khusus.

Futsal adalah olahraga yang dinamis, dimana para pemainnya dituntut untuk selalu bergerak dan dibutuhkan keterampilan teknik yang baik serta mempunyai determinasi yang tinggi. Dilihat dari segi teknik keterampilan Futsal hampir sama dengan lapangan rumput, hanya perbedaan yang paling mendasar dalam Futsal banyak mengontrol atau menahan bola dengan menggunakan telapak kaki (sol), karena permukaan lapangan yang keras para pemain harus menahan bola tidak boleh jauh dari kaki, karena apabila jauh dari kaki dengan ukuran lapangan yang kecil pemain lawan akan mudah merebut bola.

D. Teori Latihan

Melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan fisik, kata latihan akan menjadi hal yang mutlak nantinya untuk mencapai tujuan yang akan dicapai. Banyak hal yang harus dilakukan agar dalam proses latihan berjalan dengan lancar dan tidak terjadi kesalahan di dalam pelaksanaannya.

Menurut Irianto (2009:1) mengungkapkan bahwa latihan merupakan proses sistematis untuk menyempurnakan kualitas kinerja atlet berupa kebugaran, keterampilan, dan kapasitas energi. Menurut

Sukadiyanto (2005:1) mengungkapkan bahwa latihan merupakan suatu proses perubahan kearah yang lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik kemampuan fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis.

Menurut Harsono (1988:101) Latihan atau *Training* adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah beban latihannya atau pekerjaannya. Latihan atlet harus memperhatikan peningkatan beban. Beban latihan harus ditingkatkan manakala sudah tiba saatnya untuk ditingkatkan. Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses berlatih yang dilakukan secara sistematis, berulang-ulang yang kian hari jumlah beban latihan kian bertambah bertujuan mencapai keterampilan yang lebih baik.

E. Tujuan Latihan

Menurut Harsono (1988:100) tujuan serta sasaran utama dari latihan atau *Training* adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai latihan tersebut ada

4 aspek yang perlu diperhatikan oleh setiap guru pendidikan jasmani/ pembina/ pelatih olahraga, yaitu: a) Latihan fisik, b) Latihan teknik, c) Latihan taktik, d) Latihan mental.

F. Prinsip-prinsip Latihan

Mencapai peningkatan kemampuan fisik maupun teknik dalam suatu cabang olahraga, diperlukan suatu proses dan waktu. Menurut Irianto (2009:7) penyusunan dan pelaksanaan program latihan hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip latihan. Program latihan perlu disusun dengan memperhatikan prinsip-prinsip latihan melalui pentahapan, teratur dan berkesinambungan.

Latihan harus memperhatikan prinsip-prinsip latihan sebagai berikut:

a. Prinsip Partisipasi Aktif

Pencapaian prestasi merupakan usaha atlet itu sendiri dan kerja keras pelatih, sehingga keduanya yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan program latihan untuk menghasilkan prestasi yang tinggi. Pelatih berkewajiban untuk mendidik atlet agar memiliki sikap bertanggung jawab, disiplin dan mandiri.

b. Prinsip Perkembangan *Multilateral*

Prestasi yang tangguh perlu dipersiapkan melalui peletakan dasar bangunan prestasi yang dilaksanakan pada tahap dasar yakni perkembangan multilateral. Tahap perkembangan multilateral di letakan pada awalan program pembinaan sebelum memasuki tahap spesialisasi.

c. Prinsip Individual

Setiap atlet memiliki potensi yang berbeda-beda dan berkarakter unik, setiap latihan memiliki respon yang berbeda. Untuk itu dalam penyusunan program latihan, perlu mempertimbangkan perbedaan individu berupa faktor:

1. Keturunan, pada umumnya atlet mewarisi sifat fisik, mental dan emosional orang tuanya.
2. Umur perkembangan, kematangan (umur biologis) setiap atlet tidak selalu sejalan dengan umur kronologisnya. Ada atlet yang lebih matang dibandingkan atlet lainnya pada usia yang sama.
3. Umur latihan, setiap atlet memiliki kebugaran dan kualitas biomotor berbeda bergantung kepada lama latihan yang telah diikutinya.
4. Kecerdasan, perbedaan kecerdasan akan berpengaruh terhadap kesiapan atlet dalam melaksanakan dan menjawab beban latihan.

d. Prinsip Overload

Untuk meningkat kemampuan atlet perlu latihan dengan beban lebih (*overload*), yakni beban yang cukup menantang atau benar-benar membebani pada wilayah ambang batas kemampuan atlet.

Beban tersebut akan menimbulkan respon awal tubuh berupa kelelahan bila pembebanan dihentikan maka akan terjadi proses pemulihan, selanjutnya tubuh akan beradaptasi terhadap beban tersebut berupa peningkatan kemampuan.

Beban yang terlalu ringan tidak akan meningkatkan kemampuan atlet sehingga prestasi akan tetap (*plato*), sebaliknya beban yang terlalu berat akan menyebabkan penurunan kemampuan atlet, prestasi menurun (*involusi*) dapat terjadinya *over training*. Pelatih perlu memahami tanda- tanda terjadinya *over training* meliputi gejala psikologis, fisik motoris dan fungsional.

e. Prinsip Spesifikasi

SAID: *Specifi Adaptation to Inposed Demand* prinsip spesifikasi menjelaskan bahwa sifat khusus beban akan menghasilkan tanggapan khusus, untuk itu program latihan hendaknya dirancang khusus sesuai dengan:

1. Cabang Olahraga (permainan, beladiri dll)
2. Peran Olahraga (penjaga gawang, smasher, picher dll)
3. Sistem energi (*aneorebik, aerobik*)
4. Pola gerak
5. Keterlibatan otot (otot pada organ apa saja)
6. Biomotor (kekuatan, kecepatan, daya tahan dll)
7. Prinsip kembali asal (*reversible*)

Prinsip kembali asal (*reversible*) yang diartikan sebagai kemunduran kemampuan atlet yang diakibatkan ke tidak teraturan dalam menjalankan program latihan. Kemampuan atlet yang telah meningkat pada tahap latihan (*training*) akan menurun (*detraining*) apabila atlet berlatih dengan benar dan untuk mengembalikan prestasi semula diperlukan waktu yang cukup lama, latihan seharusnya dilakukan terus menerus dan berkelanjutan.

f. Prinsip Variasi Latihan

Untuk memperoleh adaptasi yang optimal diperlukan variasi dalam pembebanan sehingga perlu dirancang hari latihan berat, ringan, sedang. Selain itu model dan metode latihan-latihan yang monoton akan mengakibatkan kebosanan, untuk itu perlu dirancang berbagai model dan metode latihan beraneka ragam, dengan tetap mengacu pada sasaran latihan.

G. Prinsip Lamanya Latihan

Lamanya latihan merupakan suatu hal yang harus diperhatikan. Menurut Harsono (1988:121) waktu latihan sebaiknya adalah pendek akan tetapi berisi dan padat dengan kegiatan-kegiatan yang bermanfaat, Kecuali waktunya yang pendek, latihan harus juga dilakukan sesering mungkin. Setiap latihan tersebut harus dilakukan dengan usaha yang sebaik-baiknya dan dengan kualitas atau mutu yang tinggi.

H. Latihan Interval

1. Pengertian Latihan Interval

Menurut Harsono (1988: 156) latihan interval adalah suatu sistem latihan yang diselingi oleh interval-interval yang berupa masa-masa istirahat, jadi latihan (misalnya lari) istirahat-latihan-istirahat-latihan dan seterusnya. Menurut Syaifudin (2015) interval training adalah suatu sistem latihan yang diselingi oleh interval-interval yang berupa masa-masa istirahat. Menurut Hairy (2010) menjelaskan

bahwa latihan interval atau interval training merupakan suatu rangkaian dari pengulangan-pengulangan kegiatan dari suatu latihan yang diselingi oleh waktu istirahat. Latihan interval juga menggunakan prinsip penambahan beban dalam setiap latihan (Suharjana,2013: 68). Menurut Irianto (2009:57) *Interval Training* adalah metode latihan daya tahan yang bisa dipakai berbagai cabang olahraga, seperti berenang, bersepeda dan kebanyakan olahraga permainan. Menurut Ida Bagus Wiguna (2017:165) Latihan Interval merupakan bentuk latihan dengan masa-masa istirahat dimana masa istirahat dalam interval training dibedakan menjadi 2, yaitu : istirahat aktif dan istirahat pasif.

Latihan interval memiliki ciri khas yaitu adanya istirahat yang diselingkan pada waktu melakukan latihan. Istirahat diantara latihan tersebut dapat berupa istirahat pasif ataupun aktif, bergantung dari sistem energi mana yang akan dikembangkan.

Istirahat disetiap rangsangan latihan memegang peranan yang menentukan. Istirahat yang terlalu panjang dan terlalu pendek dapat menghambat keefektifan suatu latihan. Latihan interval akan meningkatkan ketahanan fisik dua kali lipat serta meningkatkan kekuatan dan kecepatan, setelah tubuh semakin terbiasa dengan episode latihan intensitas tinggi ini, maka sistem kardiovaskular tubuh akan semakin cepat dan efisien. Hasilnya pun bisa berolahraga lebih lama dan lebih cepat lagi. Keunggulan lain

dari latihan ini adalah tubuh akan terus membakar kalori bahkan lama setelah latihan berakhir.

2. Pelaksanaan Latihan Interval

Menurut Harsono (1988: 157) ada beberapa faktor yang harus dipenuhi dalam menyusun latihan Interval yaitu :

1. Lamanya latihan.
2. Beban latihan.
3. Ulangan (*repetition*) melakukan latihan
4. Masa istirahat (*recovery interval*) setelah setiap repetisi latihan.

Bentuk latihan dalam latihan interval dapat berupa lari (*interval running*) atau renang (*interval swimming*) latihan interval dapat pula diterapkan pada *weight training*, *circuit training*, dan sebagainya. Menurut Harsono (1988:158) ada 2 bentuk latihan *interval training* yaitu:

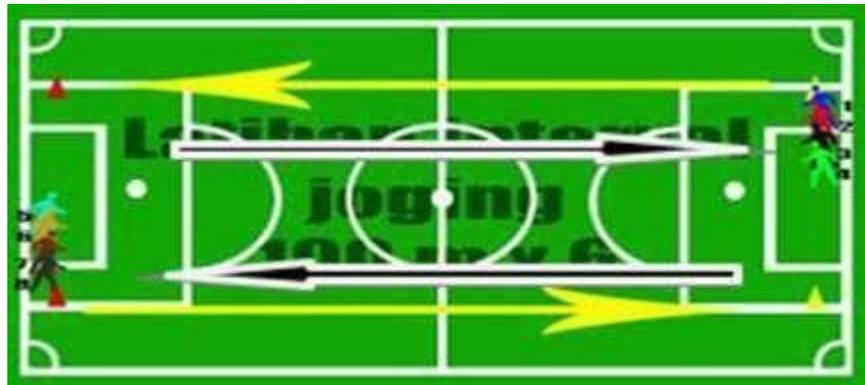
a. Latihan Inteval Lambat Akan Tetapi Dengan Jarak Lebih Jauh

- a. Lama latihan : 60 detik-3 menit
- b. Intensitas latihan : 60%-75% max
- c. Ulangan lari : 10 – 20 kali
- d. Istirahat : 3-5 menit

Tabel 1. Latihan Interval Lambat Dengan Jarak Lebih Jauh
Waktu terbaik 800 m: 2 menit 20 detik

Repetisi	Jarak	Waktu	Istirahat
3	800 meter	160 detik	5 menit
3	600 meter	120 detik	4 menit
5	400 meter	80 detik	3 menit
5	300 meter	60 detik	2 menit

Sumber: (Harsono 1988:158)



Gambar 2. Ilustrasi pelaksanaan latihan interval

Ket:

-  : pelaksanaan interval (sprint)
 : masa istirahat (jalan / jogging)

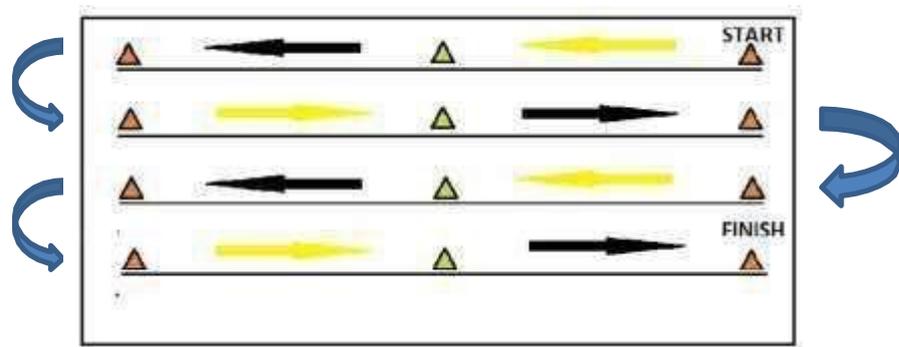
b. Latihan Interval Cepat Akan Tetapi Dengan Jarak Lebih Dekat

- lama latihan : 5 – 30 detik
- Intensitas latihan : 85% - 90% max
- Ulangan lari : 15 – 25 kali
- Istirahat : 30 – 90 detik

Tabel 2. Latihan Interval Cepat Dengan Jarak Lebih Dekat
Waktu terbaik 100 m: 14 detik

Repetisi	Jarak	Waktu	Istirahat
5	50 meter	8 detik	30 detik
5	100 meter	16 detik	90 detik
5	100 meter	16 detik	90 detik
5	50 meter	8 detik	30 detik

Sumber:(Harsono 1988:159)



Gambar 3. Ilustrasi pelaksanaan latihan interval

Ket:

-  : pelaksanaan interval (sprint)
-  : masa istirahat (jalan / jogging)

Interval atau istirahat ini penting sekali, istirahat ini haruslah istirahat yang aktif dan bukan istirahat yang pasif. Istirahat ini bisa berupa jalan, *relaxed jogging* melakukan bentuk-bentuk latihan senam kelentukan, peregangan dan sebagainya. *Jogging* secara *relax* adalah cara yang baik untuk pemulihan atau *recovery* yang cepat dan efektif. *Jogging* ini akan memijat darah kita lebih cepat ke jantung dari pada istirahat pasif.

Tujuan

Tujuan utama dari Latihan Interval adalah untuk meningkatkan kapasitas jantung dan menguatkan kekuatan dinding jantung, dengan cara tersebut *strokevolume* (volume darah yang di pompakan keluar oleh satu denyut jantung) akan lebih besar. Mampu bekerja dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut.

3. Hubungan Latihan Interval Terhadap Daya Tahan

Metode interval dikenal melalui intensitas beban menengah yaitu berkisar antara 60-80 persen, jumlah beban yang besar melalui banyaknya pengulangan dan istirahat aktif. Dengan demikian diharapkan efek latihan yang di timbulkan adalah peningkatan melawan kelelahan” (Syafuruddin. 2011). Metode latihan interval dapat meningkatkan kemampuan kinerja fisik sebagaimana dikatakan oleh Bayati dalam Rafa (2016: 93) “bentuk pelatihan ini telah ditemukan untuk memperbaiki indikator kapasitas fisik seperti pengangkutan laktat dari darah, penyerapan oksigen maksimal, kekuatan aerobik maksimal”. Menurut Sepriadi , Arsil , Army Dhino Mulia (2018) metode latihan interval memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan daya tahan aerobik pemain futsal.

Menurut Suharno dalam Suhdy (1993) latihan interval adalah bentuk latihan yang di gunakan untuk meningkatkan daya tahan aerobik (endurance). Latihan ini menggunakan intensitas 95% dari

kemampuan maksimal dan penting untuk cabang olahraga yang atlet-atletnya seringkali harus sprint atau lari cepat seperti basket, sepakbola, futsal dan sebagainya. (Harsono, 2001: 13).

4. Program Latihan

Program Latihan Interval

Waktu : 1 Jam

Jumlah Atlet : 10 Orang

Materi Latihan: Pertemuan ke 2 sampai ke 4

Repetisi	Set	Jarak	Waktu	Istirahat
5 kali	2 kali	100 m	16 detik	90 detik

No	Materi Latihan	Volume	Formasi	Intensitas	Recovery	Keterangan
1.	Pembukaan	5 menit	X XXXXX XXXXX			Berdoa kemudian di lanjutkan penjelasan materi latihan
2.	Pemanasan Statis dan Dinamis	15 menit	X XXXXX XXXXX	50%		Penguluran
3.	Inti Pelaksanaan Pretest	30 menit	← → ← →	85%	90 detik, 1 Kali pengulangan	Melakukan lari 100 meter dalam setiap satu pengulangan.
4.	Penutup Pendinginan, Evaluasi dan Doa	10 menit	X XXXXX XXXXX	30%		Pemilihan pendinginan, evaluasi dan di tutup dengan Doa

Program Latihan Interval

Waktu : 1 Jam

Jumlah Atlet : 10 Orang

Materi Latihan: Pertemuan ke 5 sampai ke 7

Repetisi	Set	Jarak	Waktu	Istirahat
7 kali	2 kali	100 m	16 detik	90 detik

No	Materi Latihan	Volume	Formasi	Intensitas	Recovery	Keterangan
1.	Pembukaan	5 menit	X xxxxx xxxxx			Berdoa kemudian di lanjutkan penjelasan materi latihan
2.	Pemanasan Statis dan Dinamis	15 menit	X xxxxx xxxxx	50%		Penguluran
3.	Inti Pelaksanaan Pretest	30 menit	← → ← →	85%	90 detik, 1 kali pengulangan	Melakukan lari 100 meter dalam setiap satu pengulangan.
4.	Penutup Pendinginan, Evaluasi dan Doa	10 menit	X xxxxx xxxxx	30%		Pemilihan pendinginan, evaluasi dan di tutup dengan Doa

Program Latihan Interval

Waktu : 1 Jam

Jumlah Atlet : 10 Orang

Materi Latihan: Pertemuan ke 8 sampai ke 10

Repetisi	Set	Jarak	Waktu	Istirahat
5 kali	3 kali	100 m	16 detik	90 detik

No	Materi Latihan	Volume	Formasi	Intensitas	Recovery	Keterangan
1.	Pembukaan	5 menit	X XXXXX XXXXX			Berdoa kemudian di lanjutkan penjelasan materi latihan
2.	Pemanasan Statis dan Dinamis	15 menit	X XXXXX XXXXX	50%		Penguluran
3.	Inti Pelaksanaan Pretest	30 menit	← → ← →	85%	90 detik, 1 Kali pengulangan	Melakukan lari 100 meter dalam setiap satu pengulangan.
4.	Penutup Pendinginan, Evaluasi dan Doa	10 menit	X XXXXX XXXXX	30%		Pemilihan pendinginan, evaluasi dan di tutup dengan Doa

Program Latihan Interval

Waktu : 1 Jam

Jumlah Atlet : 10 Orang

Materi Latihan: Pertemuan ke 11 sampai ke 13

Repetisi	Set	Jarak	Waktu	Istirahat
7 kali	3 kali	100 m	16 detik	90 detik

No	Materi Latihan	Volume	Formasi	Intensitas	Recovery	Keterangan
1.	Pembukaan	5 menit	X XXXXX XXXXX			Berdoa kemudian di lanjutkan penjelasan materi latihan
2.	Pemanasan Statis dan Dinamis	15 menit	X XXXXX XXXXX	50%		Penguluran
3.	Inti Pelaksanaan Pretest	30 menit	← → ← →	85%	90 detik, 1 kali pengulangan	Melakukan lari 100 meter dalam setiap satu pengulangan.
4.	Penutup Pendinginan, Evaluasi dan Doa	10 menit	X XXXXX XXXXX	30%		Pemilihan pendinginan, evaluasi dan di tutup dengan Doa

I. Latihan Sirkuit

1. Pengertian latihan Sirkuit

Menurut Rusli Lutan (2000:78), latihan sirkuit adalah salah satu cara yang dapat memperbaiki secara serempak tingkat fitness keseluruhan dari tubuh seseorang olahragawan yang meliputi komponen biomotor dasar. Latihan sirkuit adalah salah satu bentuk latihan yang lebih ke arah pengembangan kebugaran jasmani yang terkait dengan kesehatan dan kebugaran jasmani yang terkait dengan keterampilan dalam waktu bersamaan (Hartoto&Tomoliyus, 2001:54).

Menurut Nossek yang dikutip Bambang Priyonoadi (1982:13), latihan adalah proses untuk pengembangan penampilan olahraga yang kompleks dengan memakai isi latihan, metode latihan, tindakan organisasional yang sesuai dengan tujuan. Bomp Tudor O. (1994:101), mengemukakan bahwa latihan sirkuit merupakan metode latihan dengan mengorganisasikan pos - pos dalam suatu rangkaian lingkaran latihan. Menurut Sukadiyanto (2005:28), latihan sirkuit adalah ukuran keberhasilan dalam menyelesaikan beberapa rangkaian butir latihan yang berbeda-beda. Artinya dalam satu sirkuit terdiri dari beberapa macam latihan yang semuanya harus diselesaikan dalam satu rangkaian. Satu sirkuit latihan dinyatakan selesai, apabila seseorang telah menyelesaikan latihan di semua stasiun sesuai dengan aturan serta waktu yang telah ditetapkan dan singkatnya adalah satu bentuk latihan yang dilakukan dalam satu putaran, selama satu putaran itu terdapat beberapa poin.

Disetiap latihan dilaksanakan untuk nomor yang spesifik pada setiap repetisi dan diselesaikan selama waktu tertentu sebelum pindah pada latihan berikutnya. Dalam latihan sirkuit dipisahkan oleh petunjuk, waktu istirahat (interval), dan disetiap sirkuit dipisahkan oleh waktu istirahat yang panjang. Jumlah pos pada sirkuit yang dilaksanakan selama satu kali sesi latihan mungkin berubah-ubah mulai dari 2 sampai 6 pos, 8 pos, 10 pos, dan 12 pos tergantung pada level latihan (pemula, pemeliharaan, atau peningkatan), periode latihan (persiapan atau kompetisi) dan sesuai dengan kenyataan lapangan.

Menurut Harsono (1988:30), berlatih dengan latihan sirkuit mempunyai beberapa keuntungan, yaitu:

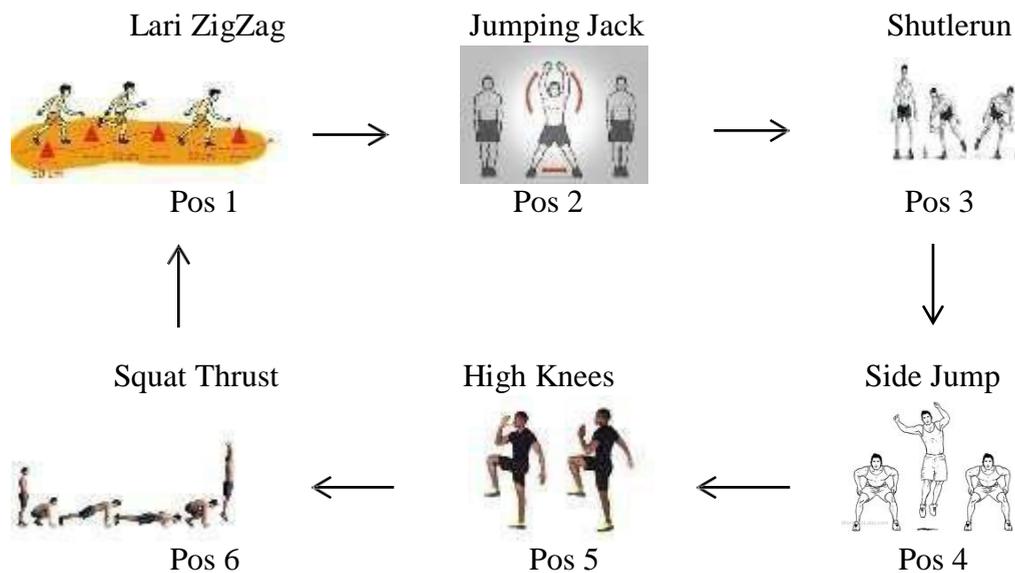
- a. Meningkatkan berbagai komponen kondisi fisik secara serempak dalam waktu yang relatif singkat.
- b. Setiap atlet dapat berlatih menurut kemajuannya masing-masing.
- c. Setiap atlet dapat mengobservasi dan menilai kemajuannya sendiri.
- d. Latihan mudah diawasi.
- e. Hemat waktu, karena dalam waktu yang relatif singkat dapat menampung banyak orang sekaligus.

2. Pelaksanaan latihan Sirkuit

Pelaksanaan latihan sirkuit tergantung pada kreativitas pelatih. Semakin kreatif seseorang pelatih dalam mengkombinasikan bentuk latihan, menentukan target latihan sesuai dengan jenis olahraganya, dan semakin jeli pelatih dalam mengontrol pelaksanaan latihan, maka akan semakin baik hasil yang diraihinya.

Menurut Harsono (1988:228), dalam menentukan bentuk latihan seorang pelatih dapat menentukan variasi-variasi sebagai berikut:

- a. Harus dilakukan sekian repetisi, atau
- b. Harus melakukan sebanyak mungkin repetisi dalam waktu misalnya 15 detik.
- c. Demikian pula boleh ditetapkan apakah setelah setiap bentuk latihan ada masa istirahatnya (misalnya 15 detik) atau tidak.



Gambar 4. Ilustrasi pelaksanaan latihan sirkuit 6 pos

3. Hubungan Latihan Sirkuit Terhadap Daya Tahan

Metode-metode ini didasarkan pada pendapat bahwa circuit training sebagai suatu sistem latihan yang dapat memperbaiki komponen komponen power, daya tahan, kecepatan, fleksibilitas, mobilitas, dan komponen-komponen fisik lainnya karena itu bentuk-bentuk latihan dalam circuit training biasanya adalah kombinasi dari semua unsur fisik (Morgan & Adamson, 1953; Wilmore, 1977; Subarno & Wibowo, 2017). Menurut Asep Nugraha, Mochamad Zakky Mubarak, Riki Ramadhan (2021) circuit

training memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan daya tahan aerobik pemain futsal. Menurut Sajoto (2000:165) program latihan sirkuit harus dirancang untuk peningkatan kemampuan fisiologi pada kekuatan otot, power, endurance otot, fleksibilitas, dan cardiorespiratory endurance.

Program latihan sirkuit sangat ampuh dalam menunjang dan menjaga daya tahan otot dan kardiovaskular pada anak-anak usia dini maupun remaja (Shocan dkk,

2017:176). Menurut Sukerti dkk (2017:12) mengungkapkan bahwa Latihan sirkuit adalah bentuk latihan yang didalamnya terdapat berbagai gerakan yang dilakukan secara bersama sama dan berkesinambungan dan dibatasi oleh istirahat pada setiap pertukaran bentuk latihan dengan adanya latihan sirkuit akan banyak peralihan peralihan yang positif pada keahlian dasar dan juga memulihkan secara sekaligus kesegaran fisik, kemampuan otot, ketahanan, ketangkasan dan keluwesan tubuh.

4. Program latihan

Program Latihan Sirkuit

Waktu : 1 Jam

Jumlah Atlet : 10 orang

Materi Latihan : Pertemuan ke 2 sampai ke 4

No	Materi Latihan	Bentuk Latihan	Istirahat	Pengulangan	Keterangan
1	Pembukaan				Berdoa kemudian di lanjutkan penjelasan materi latihan
2	Pemanasan Statis dan Dinamis				Penguluran
3	Inti pelaksanaan Pretest	1. Lari ZigZag (30 detik) 2. Jumping Jack (10 kali) 3. Shuttle Run (30 detik) 4. Side Jump (10 kali) 5. High Knees (30 detik) 6. Squat Thrust (5 kali)	3 Menit	2 Set	Melakukan materi/bentuk latihan yang sudah di tentukan di setiap pos masing- masing
4	Penutup Pendinginan, Evaluasi dan Doa				Pemilihan Pendinginan, Evaluasi dan di tutup dengan Doa

Program Latihan Sirkuit

Waktu 1

Jam Jumlah Atlet : 10 orang

Materi Latihan : Pertemuan ke 5 sampai ke 7

No	Materi Latihan	Bentuk Latihan	Istirahat	Pengulangan	Keterangan
1	Pembukaan				Berdoa kemudian di lanjutkan penjelasan materi latihan
2	Pemanasan Statis dan Dinamis				Penguluran
3	Inti pelaksanaan Pretest	1. Lari ZigZag (45 detik) 2. Jumping Jack (12 kali) 3. Shuttle Run (45 detik) 4. Side Jump (12 kali) 5. High Knees (45 detik) 6. Squat Thrust (7 kali)	3 Menit	2 Set	Melakukan materi/bentuk latihan yang sudah di tentukan di setiap pos masing- masing
4	Penutup Pendinginan, Evaluasi dan Doa				Pemilihan Pendinginan, Evaluasi dan di tutup dengan Doa

Program Latihan Sirkuit

Waktu : 1 Jam

Jumlah Atlet : 10 orang

Materi Latihan : Pertemuan ke 8 sampai ke 10

No	Materi Latihan	Bentuk Latihan	Istirahat	Pengulangan	Keterangan
1	Pembukaan				Berdoa kemudian di lanjutkan penjelasan materi latihan
2	Pemanasan Statis dan Dinamis				Penguluran
3	Inti pelaksanaan Pretest	1. Lari ZigZag (30 detik) 2. Jumping Jack (10 kali) 3. Shuttle Run (30 detik) 4. Side Jump (10 kali) 5. High Knees (30 detik) 6. Squat Thrust (5 kali)	3 Menit	3 Set	Melakukan materi/bentuk latihan yang sudah di tentukan di setiap pos masing- masing
4	Penutup Pendinginan, Evaluasi dan Doa				Pemilihan Pendinginan, Evaluasi dan di tutup dengan Doa

Program Latihan Sirkuit

Waktu : 1 Jam

Jumlah Atlet : 10 orang

Materi Latihan : Pertemuan ke 11 sampai ke 13

No	Materi Latihan	Bentuk Latihan	Istirahat	Pengulangan	Keterangan
1	Pembukaan				Berdoa kemudian di lanjutkan penjelasan materi latihan
2	Pemanasan Statis dan Dinamis				Penguluran
3	Inti pelaksanaan Pretest	1. Lari ZigZag (45 detik) 2. Jumping Jack (12 kali) 3. Shuttle Run (45 detik) 4. Side Jump (12 kali) 5. High Knees (45 detik) 6. Squat Thrust (7 kali)	3 Menit	3 Set	Melakukan materi/bentuk latihan yang sudah di tentukan di setiap pos masing- masing
4	Penutup Pendinginan, Evaluasi dan Doa				Pemilihan Pendinginan, Evaluasi dan di tutup dengan Doa

J. Penelitian Relevan

Penelitian relevan dibutuhkan untuk mendukung kajian teoritis yang dikemukakan. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

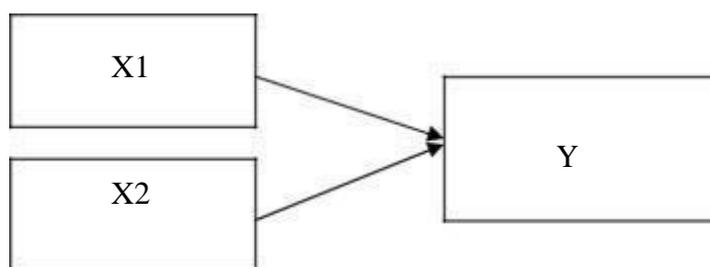
1. Penelitian yang dilakukan oleh **Agung Wibowo** (2019) yang berjudul perbandingan pengaruh “**Pengaruh Sirkuit Training Dan Interval Training Terhadap Peningkatan Vo2 Max Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola Di Smp N 1 Bukit Kemuning**”. Hasil penelitian ini menunjukkan *circuit training* memiliki hasil yang lebih baik dari *interval training* dalam peningkatan VO2 Max siswa ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 1 Bukit Kemuning.
2. Penelitian yang dilakukan oleh **Yulia Novarita** (2018) yang berjudul **Pengaruh Latihan Interval Dan Latihan Sirkuit Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Kelas Vii B Smp Negeri 2 Sekincau Lampung Barat**. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara latihan interval dan latihan sirkuit, namun latihan sirkuit lebih baik pada hasil tes kebugaran jasmani siswa SMP Negeri 2 Sekincau
3. Penelitian yang dilakukan oleh **Ambarwati** (2014) yang berjudul **Pengaruh Latihan *Circuit Training* Dan *Cross Country* Terhadap VO2max**. Hasil penelitian ini menunjukkan *Cross Country* lebih berpengaruh dari pada *Circuit Training*

terhadap *VO2max* pada siswa ekstrakurikuler taekwondo di SMA Negeri 1 Seputih Bayak Lampung Tengah.

K. Kerangka Pikir

Dalam permainan futsal terdapat teknik dasar passing, control, dan menggiring bola dimana dalam cabang olahraga futsal sangat membutuhkan daya tahan saat bertanding, dalam olahraga ini dibutuhkan Daya Tahan yang baik, sehingga dapat mempengaruhi proses latihan teknik dasar permainan futsal yang ingin dicapai.

Desain penelitian ini yang di gunakan adalah, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 5. Kerangka Pikir

Keterangan:

X1 = Latihan Interval

X2 = Latihan Sirkuit

Y = Daya Tahan

L. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono,2013:64). Berdasarkan deskripsi teori dan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- H1: Ada efek yang signifikan Latihan Interval Cepat terhadap Daya Tahan pada pemain futsal *Academy* NoName Bandar Lampung U-19.
- H2: Ada efek yang signifikan Latihan Sirkuit terhadap Daya Tahan pada pemain futsal *Academy* NoName Bandar Lampung U-19.
- H3: Lebih efektif Latihan Interval Cepat dari pada Latihan Sirkuit Terhadap Daya Tahan pada pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19.
- H4: Lebih efektif Latihan Sirkuit dari pada Latihan Interval Cepat Terhadap Daya Tahan pada pemain futsal *Academy* Noname Bandar Lampung U-19.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Menurut Arikunto (2006:85) adapun jenis penelitian ini adalah penelitian dengan perlakuan percobaan (eksperimen), mengartikan pendekatan adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab-akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Peneliti eksperimen adalah suatu penelitian yang selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat dari suatu perlakuan, penelitian ini adalah penelitian eksperimen adapun rancangan yang digunakan adalah secara acak dengan *pretest* dan *posttest*.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu. Ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Menurut Sugiyono (2013:115) populasi adalah keseluruhan dari subyek penelitian. Pengertian populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di *Academy* Noname Bandar Lampung U-19 berjumlah 20 orang.

2. Sampel

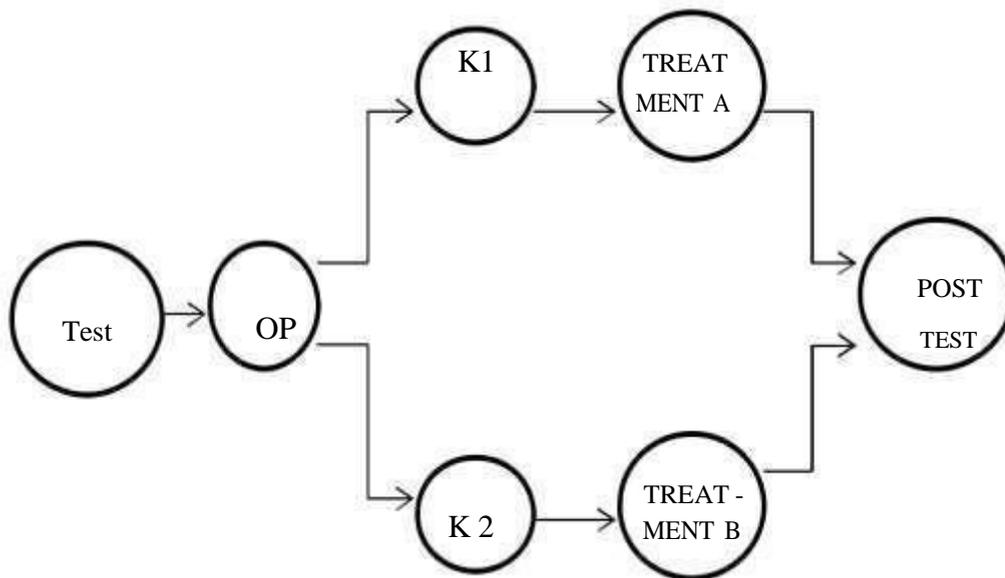
Menurut Sugiyono (2013:116) “sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Sedangkan menurut Arikunto (2006:112) “penentuan pengambilan sampel adalah sebagai berikut, apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua, sebaliknya jika subjeknya lebih dari 100 dapat diambil antara

10 - 15% atau 20 - 25%. Berdasarkan pendapat diatas penulis mengambil sampel 20 orang, karena populasinya kurang dari 100.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest design*. Desain ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain tersebut dapat digambarkan, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 6. Desain Penelitian

Keterangan:

Pretest : Tes awal lari multistap (*Bleep Test*).

OP : *Ordinal pairing* pengelompokan.

K 1 : Kelompok latihan Interval.

K 2 : Kelompok latihan Sirkuit.

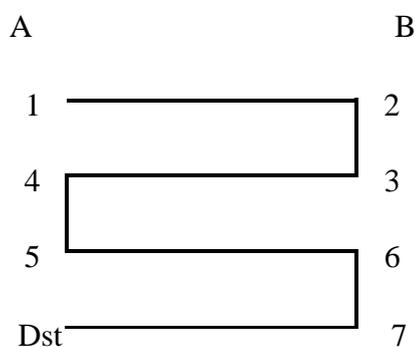
Treatment A : Kelompok eksperimen (menggunakan latihan Interval)

Treatment B : Kelompok eksperimen (menggunakan latihan Sirkuit)

Post test : Tes akhir lari multistap (*Bleep Test*).

Pembagian kelompok eksperimen yang menggunakan latihan Interval dan latihan Sirkuit didasarkan pada hasil melakukan tes awal lari multistap (*Bleep Test*) dirangking mulai dari tingkatan tertinggi sampai terendah, kemudian subjek yang memiliki kemampuan setara dipasangkan ke dalam kelompok 1 dan 2. *Ordinal pairing* ini hanya dilakukan terhadap continuum variabel misalnya: hasil terbaik diletakkan dikelompok satu,

hasil terbaik nomer dua diletakkan di kelompok dua, dan hasil terbaik nomer tiga tetap diletakkan di kelompok dua, hasil terbaik nomer empat diletakkan di kelompok satu dan seterusnya, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 7. Pembagian kelompok dengan cara *Ordinal Pairing*.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan himpunan beberapa gejala yang berfungsi sama suatu masalah. Menurut Arikunto (2006:99) variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu: variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas adalah variabel yang nilai-nilainya tidak tergantung pada variabel lainnya yang berguna untuk meramalkan dan menerangkan nilai variabel yang disimbolkan dengan (X), adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu Latihan Interval dan Latihan Sirkuit.
2. Variabel terikat adalah variabel yang nilai-nilainya bergantung pada variabel lainnya dan merupakan variabel

yang diterangkan nilainya yang dilambangkan dengan (Y), variabel terikat dalam penelitian ini adalah Daya Tahan.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesimpangsiuran akibat kesalahan penafsiran terhadap kata atau ungkapan yang digunakan penulis, maka perlu untuk memperjelas atas beberapa istilah kata sebagai berikut:

1. Latihan merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan kekuatan daya tahan, sedangkan daya tahan merupakan modal untuk mempermudah mempelajari teknik, dan mencapai prestasi yang maksimal.
2. Latihan Interval adalah salah satu bentuk latihan daya tahan *aerobik* untuk meningkatkan kualitas fisik para atlet, latihan Interval memiliki memiliki preode kerja dan istirahat yang tetap. Latihan Sirkuit yaitu salah satu bentuk latihan daya tahan *aerobik*, suatu program latihan yang dikombinasikan dari beberapa item-item latihan yang tujuannya dalam melakukan suatu latihan tidak akan membosankan dan lebih efisien.
3. Daya tahan atau (endurance) ialah kemampuan organ tubuh olahragawan untuk menghindari dari kelelahan selama berlangsungnya aktivitas olahraga atau kerja dalam jangka waktu yang cukup lama.

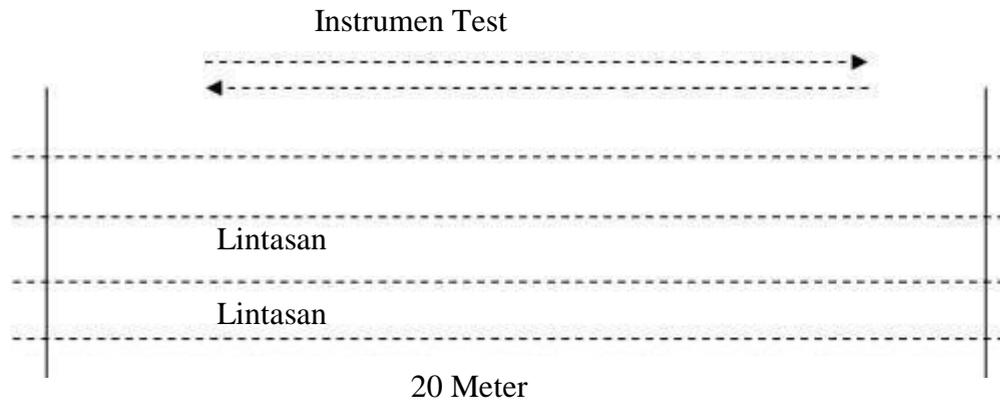
F. Instrumen Penelitian

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan teknik tes dan tes ini merupakan suatu alat (instrument) pengumpulan data atau informasi tentang atau status sesuatu yang digunakan dengan setandar tertentu (Suharsimi Arikunto, 1998:138). Tujuan tes ini adalah untuk mengetahui VO_{2max} /daya tahan (Volume Oksigen Maksimal).

Langkah-langkah penyusunan instrumen penelitian yang dilakukan pada pemain futsal di *Academy Noname Bandar Lampung U-19*, sebagai berikut:

Alat dan perlengkapan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Lintasan datar dan tidak licin dan ukuran jarak minimal 22 meter
2. Meteran
3. Kaset
4. Speaker
5. Alat tulis
6. Kerucut sebagai pembatas
7. Stopwatch
8. Lebar lintasan 1 meter untuk setiap peserta tes
9. Panjang lintasan *Bleep Test* 20 meter yang bergaris vertikal tidak terputus sebagai batas lari setiap peserta tes dan lebar setiap lintasan 1 meter yang bergaris horizontal terputus-putus sebagai batas setiap peserta tes, gambar lintasan *Blepp Test*, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 8. Lintasan *Bleep Test*

Menurut Adisapoetra (1999:22) pelaksanaan test:

1. Ukur jarak sepanjang 20 meter dan beri tanda pada kedua ujungnya dengan kerucut atau tanda lain sebagai tanda jarak.
2. Siapkan pita suara dan kaset, peserta tes melakukan pemanasan terlebih dahulu sebelum mengikuti tes.
3. Hidupkan pita suara, jarak antara dua sinyal "TUT" menandai suatu interval. Pastikan bahwa pita dalam kaset belum mengalami peregangan, dan mesin kecepatan kaset bekerja secara benar.
4. Pita kaset mengeluarkan sinyal suara "TUT" tunggal pada beberapa interval yang teratur.
5. Peserta tes berusaha sampai ke ujung berlawanan bertepatan dengan saat sinyal "TUT" yang pertama berbunyi, kemudian meneruskan berlari dengan kecepatan sama agar dapat sampai ke ujung lintasan bertepatan dengan terdengarnya sinyal "TUT" berikut.

6. Setelah mencapai waktu selama satu menit interval waktu diantara kedua sinyal “TUT” akan berkurang sehingga kecepatan lari harus makin ditingkatkan.
7. Akhir setiap lari bolak balik (balikan) di tandai dengan sinyal “TUT” tunggal.
8. Peserta tes harus selalu menempatkan satu kaki pada tepat di belakang tanda start atau finish.
9. Apabila peserta tes telah mencapai salah satu batas lari sebelum sinyal “TUT” berikutnya peserta tes harus berbalik dan menunggu isyarat bunyi “TUT” kemudian melanjutkan lari.
10. Peserta tes harus meneruskan lari selama mungkin sampai tidak mampu lagi menyesuaikan dengan kecepatan yang telah diatur dalam pita rekaman sehingga peserta tes secara sukarela harus menarik diri dari tes yang sedang dilakukan.
11. Pelatih yang menyelenggarakan tes ini perlu menghentikan tes apabila peserta tes mulai ketinggalan di belakang langkah yang diharapkan.
12. Apabila peserta tes gagal mencapai jarak dua langkah menjelang garis ujung pada saat terdengar sinyal “TUT”, peserta tes masih diberi kesempatan untuk meneruskan dua kali lari agar dapat memperoleh kembali langkah yang diperlukan sebelum ditarik keluar.
13. Agar hasilnya cukup valid, peserta tes harus mengerahkan kerja maksimal sewaktu menjalani.

14. Setelah melakukan tes, lakukan gerakan-gerakan pendinginan dengan cara berjalan dan diikuti dengan peregangan-peregangan otot.

15. *Bleep Test / Multistage fitness test* Sama seperti tes kebugaran konvensional yang selama ini kita laksanakan dan tujuan dari bleep test yang diadopsi dari buku Ilmu Kesehatan Olahraga, PPIKOR (2012:65) adalah “untuk mengukur tingkat efisiensi fungsi jantung dan paru-paru yang ditunjukkan melalui pengukuran ambilan oksigen maksimum (*maximum oxygen uptake*) atau *VO2max*.”

Petugas:

1. Pengawas star
2. Pengawas lintasan
3. Pencatatan skor

Pencatat hasil dan penilaian:

1. Catatan pada *level* dan *shuttle* terakhir, berapa yang berhasil diselesaikan peserta tes sesuai dengan irama *Bleep Test*.
2. *Bleep Test* juga untuk mengatur nilai prediksi *VO2max*

No	Kategori <i>VO2max</i>	<i>VO2max</i>
1	Baik Sekali	$\geq 51,6$
2	Baik	42,6 – 51,5
3	Sedang	33,8 - 42,5
4	Kurang	25,0 – 33,7
5	Sangat kurang	$\leq 25,0$

Tabel 3. Penilaian *Bleep Test* (Ismaryati, 2008:87)

Lembar Penilaian Bleep Test

Tabel 4. Formulir Catatan Lari Multi Tahap (*BleepTest*)

Nama :.....	
Nomor Tahap	Nomor Balik
1	1234567
2	12345678
3	12345678
4	123456789
5	123456789
6	12345678910
7	12345678910
8	1234567891011
9	1234567891011
10	1234567891011
11	123456789101112
12	123456789101112
13	12345678910111213
14	12345678910111213
15	12345678910111213
16	1234567891011121314
17	1234567891011121314
18	123456789101112131415
19	123456789101112131415
20	12345678910111213141516
21	12345678910111213141516

G. Program Latihan

Program latihan dalam penelitian ini bertujuan untuk patokan pelaksanaan latihan dalam usaha memperoleh hasil yang optimal terhadap Daya Tahan. Menurut Sajoto (1999:33) mengatakan bahwa tes untuk mengevaluasi hasil latihan dapat dilaksanakan setelah antara

4–6 minggu dari suatu masa siklus latihan makro. Menurut Bompa (1999:46) mengatakan bahwa “terjadinya peningkatan dalam latihan terjadi dalam waktu 2-6 minggu tetapi biasanya 4 minggu (1 bulan). Hal ini yang perlu diperhatikan dalam latihan apabila latihan dilakukan minimal seminggu 2 kali. Dalam penelitian ini latihan ditetapkan selama kurang lebih 5 minggu dengan 2 kali pertemuan digunakan untuk *pretest* dan *posttest*. Sedangkan tiap minggunya dilakukan 2 kali latihan. Sehingga total pertemuan ada 14 kali pertemuan, pertemuan pertama digunakan untuk *pretest* kemudian 12 pertemuan berikutnya digunakan untuk *treatment*, sedangkan pertemuan terakhir digunakan untuk *posttest*.

H. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan pengumpulan data dalam penelitian merupakan faktor penting karena berhubungan langsung dengan data yang akan digunakan dalam penelitian, maka dalam pengumpulan data peneliti melakukan langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes Awal atau *Pre-test* (O1)

Tes awal bertujuan untuk memperoleh data awal tingkat kemampuan sampel sebelum diberi *treatment* atau perlakuan. Tes awal dilakukan dilapangan futsal DIFA. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu melakukan *Bleep test*. Sebelum tes awal dilakukan, sampel wajib melakukan pemanasan.

2. *Treatment* atau Perlakuan (X)

Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok pertama eksperimen I melakukan latihan Interval dan kelompok II melakukan latihan Sirkuit. Pembagian kelompok dilakukan sesuai dari hasil perankingandata tes awal (tinggi ke rendah), kemudian dimasukkan dalam rumus *ordinal pairing* dan dimasukkan dalam kelompok pertama dan kedua. *Treatment* yang dilakukan adalah latihan Interval dan latihan Sirkuit masing - masing kelompok eksperimen karena sample terdiri dari peserta yang memiliki kemampuan hampir sama.

a. Pemanasan (*Warming Up*)

Sampel diwajibkan untuk melakukan pemanasan secukupnya sebelum melakukan latihan inti dengan tujuan untuk mempersiapkan kondisi fisik dan untuk mengurangi resiko cedera. Pemanasan sangat penting dalam mengadakan perubahan fungsi organ tubuh guna menghadapi kegiatan fisik yang sangat berat. Pemanasan dilakukan kurang lebih selama 15 menit dan

diawali dengan peregangan otot kemudian dilanjutkan gerakan-gerakan senam penunjang latihan.

b. Latihan inti (Perlakuan atau Treatment)

Latihan inti bertujuan untuk melakukan program latihan yang telah disusun. Dalam penelitian ini program latihan yang diberikan dalam kelompok eksperimen I adalah latihan Interval dan kelompok eksperimen II adalah latihan Sirkuit masing-masing latihan setiap pertemuan dilaksanakan 30 menit.

c. Pendinginan

Setelah melakukan latihan atau aktifitas, sampel perlu melakukan pendinginan dengan tujuan agar otot dapat kembali dalam keadaan semula atau normal. Pendinginan dilakukan dengan cara peregangan otot yang telah melakukan aktifitas fisik sampai kondisi fisik sampel perlahan-lahan kembali dalam keadaan semula atau normal.

3. Tes akhir (*Post-test*)

Tes akhir dilakukan setelah sampel melakukan *treatment* atau perlakuan program latihan selama 14 kali pertemuan. Tes akhir ini dilakukan seperti tes awal yaitu melakukan *Bleep test*. Tujuan dari tes akhir ini untuk mengetahui *VO₂max* pada sampel setelah melakukan latihan yaitu latihan Interval dan latihan Sirkuit. Dalam melakukan tes akhir, pertama sampel diberi penjelasan tentang tata cara melakukan *Bleep Test*. Sebelum

melakukan *Bleep Test* sampel melakukan pemanasan secukupnya, kemudian sampel menunggu giliran untuk melakukan *Bleep Test*. Hasil tes akhir dicatat kemudian diolah dengan statistika untuk mengetahui manakah yang lebih efektif latihan Interval dan latihan Sirkuit terhadap Daya Tahan.

I. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian di lapangan dianalisis dengan menggunakan analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif dipergunakan untuk menjelaskan, menggambarkan, dan menafsirkan hasil penelitian dengan menggunakan susunan kata dan kalimat sebagai jawaban atas permasalahan yang diteliti yaitu pengaruh latihan interval dan latihan sirkuit, terhadap kebugaran jasmani. Teknik analisis data selain uji t, penulis akan menggunakan rata-rata dan standar deviasi. Tujuan atau kegunaannya adalah untuk melihat seberapa jauh hasil perlakuan yang mampu melampaui di atas rata-rata dan di bawah rata-rata dalam persentase.

Data yang dinilai adalah variabel bebas: Latihan interval (X_1) dan latihan sirkuit (X_2) serta variabel terikat yaitu daya tahan pemain futsal (Y) dengan rumus uji t, untuk melakukan uji t ada persyaratan antara lain uji normalitas dan uji homogenitas sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi yang terjadi normal atau tidaknya. Menurut Sudjana (2005:466) langkah sebelum melakukan pengujian hipotesis lebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data dengan uji normalitas yaitu menggunakan uji liliefors. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n , dengan menggunakan rumus: $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s merupakan rerata dan simpangan baku sampel).

2) Untuk tiap bilangan baku ini akan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$.

3) Selanjutnya hitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka banyaknya Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang $\leq z_i$

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

4) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar L_0 .

5) Kriteria pengujian adalah jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka variabel tersebut berdistribusi normal, sedangkan jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka variabel berdistribusi tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sampel memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas digunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Membandingkan nilai F hitung dengan F tabel dengan rumus :

Dk pembilang : n-1 (untuk varians terbesar) Dk penyebut: n-1

(untuk varians terkecil) Taraf signifikan 0,05 maka dicari

pada tabel F, dengan kriteria pengujian: Jika: $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$

tabel tidak homogeny $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ berarti homogen

Pengujian homogenitas ini bila F hitung lebih kecil (<) dari F tabel maka data tersebut mempunyai varians yang homogen.

Sebaliknya bila F hitung

(>) dari F tabel maka kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda.

3. Uji Hipotesis

Analisis dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan, yaitu untuk mengetahui besarnya efektif yang diberikan oleh variabel bebas

(X_1, X_2) terhadap variabel terikat (Y). Menurut Sugiyono (2013:273), bila sampel berkolerasi/berpasangan, misalnya membandingkan sebelum dan sesudah *treatment* atau

perlakuan, atau membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, maka digunakan t-test. Menurut Sugiyono (2013:272)

pengujian hipotesis menggunakan t-test terdapat beberapa rumus t- test yang digunakan untuk pengujian, dan berikut pedomannya :

- a. Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$, dan varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) maka dapat digunakan rumus t-test baik untuk separate, maupun pool varian, untuk melihat harga t-tabel digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- b. Bila $n_1 \neq n_2$, varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), dapat digunakan rumus t- test pool varian.
- c. Bila $n_1 \neq n_2$, varian tidak homogen $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ dapat digunakan rumus separate varian atau pooled varian dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$. Jadi dk bukan $n_1 + n_2 - 2$.
- d. Bila $n_1 \neq n_2$ dan varian tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$), untuk ini dapat digunakan t-test dengan separate varian. Harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t-tabel dengan $dk (n_1 - 1)$ dan $dk (n_2 - 1)$ dibagi dua, kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil.
- e. Ketentuannya bila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan tolak H_a . Berikut rumus t-test yang digunakan :

$$t \text{ hitung} = \frac{S_{gab} (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : Rerata kelompok eksperimen A

\bar{X}_2 : Rerata kelompok eksperimen B

S_1 : Simpangan baku kelompok eksperimen A

S_2 : Simpangan baku kelompok eksperimen B

n_1 : Jumlah sampel kelompok eksperimen A

n_2 : Jumlah sampel kelompok eksperimen B

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan secara keseluruhan dapat diambil kesimpulan bahwa efektivitas latihan interval cepat dan latihan sirkuit terhadap daya tahan pada pemain futsal *academy* Noname Bandar Lampung U-19 diuraikan sebagai berikut:

1. Pada latihan interval cepat untuk daya tahan pemain futsal *academy* Noname Bandar Lampung U-19 terdapat efek yang signifikan.
2. Pada latihan sirkuit untuk daya tahan pemain futsal *academy* Noname Bandar Lampung U-19 terdapat efek yang signifikan.
3. Untuk latihan interval cepat dan latihan sirkuit lebih efektif latihan sirkuit terhadap daya tahan pada pemain futsal *academy* Noname Bandar Lampung U-19.

B. Saran

Setelah dilakukan penelitian dan diketahui hasil efektivitas latihan interval cepat dan latihan sirkuit terhadap daya tahan pemain futsal *academy* Noname Bandar Lampung U-19, ada beberapa saran yang disampaikan yaitu:

1. Peneliti

Sebagai bahan analisis untuk mengetahui metode latihan interval dan latihan sirkuit untuk meningkatkan daya tahan.

2. Pelatih

Sebagai referensi bagi para pelatih khususnya untuk metode latihan interval dan latihan sirkuit untuk meningkatkan daya tahan supaya hasilnya lebih baik dari sebelumnya.

3. Atlet

Agar dapat memaksimalkan latihan-latihan interval dan latihan sirkuit untuk meningkatkan daya tahan.

4. Program Studi

Sebagai bahan masukan dalam penelitian metode eksperimen daya tahan pada permainan futsal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta, Jakarta.
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Bompa, T. O. 1994. *Theory And Methodology Of Training The Key To Athletic Performance*. Lowa Hunt Publishing Company, Kendall.
- _____. 1999. *Periodization Training for Sport*. Human Kinetics, United States.
- Dinata, Marta. 2005. *Rahasia Sang Juara Menuju Prestasi Dunia*. Cerdas Jaya. Jakarta.
- Dwiyanto, Andika 2011. *Tingkat Keterampilan Teknik Dasar Futsal Siswa Peserta Ekstrakurikuler Futsal di SMA Negeri 3 Klaten*. Skripsi: FIK UNY, Yogyakarta.
- Giriwijoyo, Santoso Y. S. 2005. *Manusia dan Olahraga*. Penerbit Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- _____. 2012. *Ilmu Kesehatan Olah Raga*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Hairy, Junusul. 2010. *Dasar-dasar Kesehatan Olahraga*. Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching*. CV. Tambak Kusuma, Jakarta.
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung.
- Hartmann, Doug. and Kwauk, C. 2011. *Sport and Development: An Overview, Critique, and Reconstructions*.
- Hartoto, Tomoliyus. 2001. *Pendidikan Kebugaran Jasmani Orientasi Pembinaan Sepanjang Hayat*. Depdiknas, Jakarta.

- Husein, Argasasmita. 2007. *Teori Kepeleatihan Dasar*. Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga, Jakarta.
- Irianto, D.P. 2002. *Dasar Kepeleatihan Olahraga*. Diktat FIK UNY, Yogyakarta.
- _____. 2009. *Pelatihan Kondisi Fisik Dasar*. SDEP Pengembangan Tenaga dan Pembinaan Keolahragaan, Jakarta.
- Irianto, S. 2016. *Metode Melatih Fisik Atlet Sepakbola*. FIK UNY, Yogyakarta.
- Iskandar, Z. Adisapoetra, dkk. 1999. *Panduan Teknik Tes dan Latihan Kesegaran Jasmani untuk Anak Usia Sekolah*. Seminar dan Widiakarya Nasional Olahraga dan Kesegaran Jasmani, Pusat Pengkajian dan Pengembangan IPTEK Olahraga, Jakarta.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. LPP UNS dan UNS Pres, Surakarta.
- Jane, E. Ruseski., Brad,R. Humphreys., Kirstin,Hallman., Pamela,Wicker., and Christoph, Breuer. 2014. *Sport participation and subjective wellbeing*. Instrumental variable results from German survey data, German.
- Jaya, Asmar 2008. *Futsal: Gaya Hidup, Peraturan, dan Tips-tips Permainan*. Yogyakarta: Pustaka Timur.
- Kurnia, M & Kushartanti, W. 2013. Pengaruh Latihan Fartlek dengan Treadmill dan Lari di Lapangan Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi. *Jurnal Keolahragaan*. 1: 73-74.
- Kusmaedi, Nurlan 2002. *Olahraga rekreasi dan olahraga tradisional*. FPOK UPI, Bandung.
- Lhaksana, Justinus. 2011. *Taktik & Strategi Futsal Modern*. Penebar Swadaya Group, Jakarta.
- Mutohir, Toho Cholik. dan Maksum, Ali. 2007 *Sport Development Indeks*. PT. Indeks, Jakarta.
- Nossek Josef. 1982. *General Of Training*. Lagos: Pan Africa Press LTD, Africa.

- Nugraha, A., Mubarak, M. Z., & Ramadhan, R. 2021. PENGARUH CIRCUIT TRAINING TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN AEROBIK PEMAIN FUTSAL. *Jurnal Kependidikan Jasmani dan Olahraga*. 2: 30-35.
- Rafa Hebisz. 2016. Differences in Physiological Responses to Interval Training in Cyclists With and Without Interval Training Experience. *Journal of Human Kinetics*. 50: 93-101.
- Ramadhan, Rahmat Junika. 2016. *Total Futsal Donzol*. Edraflo, Jakarta Selatan.
- Ramadan, Wahyu. 2019. Pengaruh Metode Circuit Training terhadap Daya Tahan Cardiovascular Cabang Olahraga Atletik Nomor Lari Jarak Jauh. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*. 11: 2-3.
- Rusli, Lutan. 2000. *Dasar Kepeleatihan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Sajoto, Mochamad. 2000. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga FPOK–IKIP Semarang*, Jakarta.
- Sepriadi, S., Arsil, A., & Mulia, A. D. 2018. Pengaruh Interval Training Terhadap Kemampuan Daya Tahan Aerobik Pemain Futsal. *Jurnal Penjakora*. 5: 121-127.
- Shoncan, Wirat., Mounngmee, P., Sootmomgkol, Anek. 2017. "The Effect of a Circuit Training Program on Muscle Strenght, Agility, Anaerobic Performance and Caediovascular Endurance". *International Journal of Sport and Health Sciences*. 4: 176-179.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito, Bandung.
- Sugiarto, Icuk. 1993. *Strategi Mencapai Juara Bulutangkis*. Jakarta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Afabeta, Bandung.
- Suharjana. 2013. *Kebugaran Jasmani*. Jogja Global Media, Yogyakarta.

- Suharno, HP. 1993. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. PT. Karya Ilmu, Bandung.
- Sukadiyanto. 2002. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Fakultas Ilmu Kolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- _____. 2005. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- _____. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. CV, Bandung Lubuk Agung, Bandung.
- Sukerti, Ni Luh., Kanca, I Nyoman., Sudarmada, I Nyoman. 2017. "Pengaruh Pelatihan Continuous Circuit Terhadap Volume Oksigen Maksimal (VO₂Max) dan Kapasitas Vital Paru". *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*. 3: 11-22.
- Susworo D.M, Agus & Saryono. 2012. *Tes Futsal FIK Jogja*. FIK UNY, Yogyakarta.
- Syafruddin. 2004. *Pengetahuan Training Olahraga*. Padang: FIK UNP, Padang.
- _____. 2011. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Padang: UNP Press, Padang.
- Syaifudin, Arbi Wahyu. 2015. *Pengaruh Interval Training Terhadap Kebugaran Jasmani dan VO₂Max Siswa Kelas IX SMP Negeri 3 Negeri Katon*. Lampung : FKIP Universitas Lampung, Lampung.
- Tenang, J. D. 2008. *Mahir bermain futsal*. Mizan Media Utama, Bandung.
- Wiguna, Ida Bagus . 2017. Teori Dan Aplikasi Latihan kondisi fisik. Fajar, M. K. 2018. Pengaruh latihan plyometric terhadap kebugaran jasmani mahasiswa universittas kahuripan kediri 2017/2018. *Jurnal Koulutus: Jurnal Pendidikan Kahuripan*. 2: 2620-6277.