

**PENGARUH METODE *INTERVAL TRAINING* TERHADAP  
PENINGKATAN KONDISI FISIK *AEROBIC ENDURANCE*  
PEMAIN AKADEMI SEPAKBOLA NGAGLIK (ASN)**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

Anggil Leo Renzo

17602241062

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2022**

**PENGARUH METODE *INTERVAL TRAINING* TERHADAP  
PENINGKATAN KONDISI FISIK *AEROBIC ENDURANCE*  
PEMAIN AKADEMI SEPAKBOLA NGAGLIK (ASN)**

**Oleh :**

Anggil Leo Renzo

17602241062

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis pengaruh metode *interval training* terhadap peningkatan *aerobic endurance* pada pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN). Kondisi fisik daya tahan pemain Akademi Sepakbola Ngaglik yang mengikuti latihan sepakbola masih belum mencapai target, sehingga perlu adanya metode latihan untuk meningkatkan daya tahan aerobik pemain.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen ini menggunakan metode *one group pretest posttest design*. Subjek penelitian adalah pemain Akademi Sepakbola Ngaglik yang berjumlah 22 peserta. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian yaitu *Yo-yo Intermittent Recovery Test Level 1*. Teknik analisis data menggunakan uji hipotesis dengan analisis uji t (*paired sample t test*).

Hasil penelitian uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} (6,891) > t_{tabel} (1,721)$ , dan nilai  $p (0,000) < \text{dari } 0,05$ , hasil tersebut dapat disimpulkan hipotesis diterima yang berbunyi ada pengaruh metode *interval training* terhadap peningkatan kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN).

***Kata kunci : Pengaruh, Interval Training, Aerobic Endurance***

**THE EFFECT OF THE INTERVAL TRAINING METHOD ON  
IMPROVEMENT OF AEROBIC ENDURANCE PHYSICAL CONDITIONS  
NGAGLIK FOOTBALL ACADEMY PLAYER**

**By :**

Anggil Leo Renzo

17602241062

**ABSTRACT**

*The purpose of the study was to analyze the effect of the interval training method on increasing aerobic endurance in Ngaglik Football Academy players. The physical condition of the endurance of the Ngaglik Football Academy players who take part in soccer training has not yet reached the target, so it is necessary to have an exercise method to increase the endurance of aerobic players.*

*This type of research is experimental research. This experimental research method uses the one group pretest posttest design method. The research subjects were the players from the Ngaglik Football Academy who opened 22 participants. This study uses a research instrument, namely Yo-yo Intermittent Recovery Test Level 1. The data analysis technique uses hypothesis testing with t test analysis (paired sample t test).*

*The results of the research t obtained that the value of t count (6.891) > ttable (1.721), and the value of p (0.000) < 0.05, these results can be obtained from the effect of the training interval method on improving the physical condition of the players' physical endurance at the Ngaglik Football Academy.*

*Key word : effect, interval training. aerobic endurance*

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH METODE *INTERVAL TRAINING* TERHADAP  
PENINGKATAN KONDISI FISIK *AEROBIC ENDURANCE*  
PEMAIN AKADEMI SEPAKBOLA NGAGLIK (ASN)**

Disusun Oleh:

Anggil Leo Renzo  
17602241062

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk  
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang  
bersangkutan,

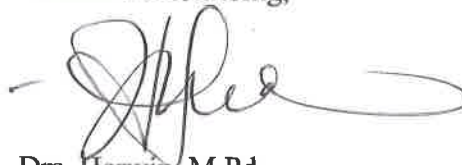
Yogyakarta, 23 Juni 2022

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,



Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.  
NIP. 196004071986012001

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,



Drs. Herwin, M.Pd.  
NIP. 196502021993121001

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### **PENGARUH METODE *INTERVAL TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN KONDISI FISIK *AEROBIC ENDURANCE* PEMAIN AKADEMI SEPAKBOLA NGAGLIK (ASN)**

Disusun Oleh:

Anggil Leo Renzo

17602241062

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahraaan  
Universitas Negeri Yogyakarta

#### **TIM PENGUJI**

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Herwin, M.Pd.	Ketua Penguji		21/7-2022
Danardono, S.Pd., M.Or.	Sekretaris Penguji		21/7 2022
Dr. Nawan Primasoni, S.Pd.Kor., M.Or.	Penguji 1		21/7 2022

Yogyakarta, 21 Juli 2022

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.

NIP. 196407071988121001

8

## **MOTTO**

1. Jika kamu bersyukur atas rizki yang kau dapat, maka Allah akan menambahkan rizkimu.
2. Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah (HR.Turmudzi).
3. Jangan pernah menyerah sampai kamu tidak bisa berdiri lagi, berusahalah selagi kamu mampu untuk mencapai sebuah keberhasilan karena tidak ada usaha yang akan sia-sia. (Peneliti)

## **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi, kemudian karya ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya Bapak (Nurwis) dan Ibu (Eli Mardianis) yang telah memberikan doa dan dukungannya kepada saya serta seluruh keluarga, sehingga saya dapat sampai pada titik ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “**Pengaruh Metode *Interval Training* Terhadap Peningkatan Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)**” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs. Herwin, M.Pd. sebagai Pembimbing Skripsi saya, yang telah dengan ikhlas membimbing, dan selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Or. Mansur M.S selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan semangat, dorongan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S. selaku Ketua Jurusan dan Koordinator Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
5. Pengurus, Pelatih dan Wali Murid ASN telah memberi izin dan bantuan dalam Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.



6. Keluarga, sahabat, dan teman-teman yang selalu memberi motivasi dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kelengkapan skripsi ini. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan khususnya dan bagi semua pihak pada umumnya.

Yogyakarta, 7 Juni 2022



Anggil Leo Renzo  
17602241062

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>ABSTRAK .....</b>	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	v
<b>MOTTO .....</b>	vi
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	vii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	viii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	x
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	9
A. Landasan Teori .....	9
1. Hakikat Sepakbola .....	9
2. Hakikat Latihan .....	11
3. Metode Latihan Kondisi Fisik .....	15
4. Hakikat <i>Interval Training</i> .....	19
5. Daya Tahan Jantung Paru ( <i>Aerobic Endurance</i> ) .....	25
6. Daya Tahan Otot ( <i>Muscle Endurance</i> ) .....	27
7. Komponen Daya Tahan Jantung Paru ( <i>Aerobic Endurance</i> ) .....	28
8. Instrumen / Alat Ukur Daya Tahan Paru Jantung .....	30
9. Tujuan latihan Daya Tahan Jantung Paru ( <i>Aerobic Endurance</i> ) .....	33
10. Jenis Latihan Daya Tahan Jantung Paru ( <i>Aerobik Endurance</i> ) .....	34

11. Manfaat Latihan Daya Tahan Jantung Paru ( <i>Aerobik Endurance</i> )	35
12. Hakikat VO2Max .....	36
13. Profil Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) .....	37
B. Penelitian yang Relevan .....	38
C. Kerangka Berfikir .....	40
D. Hipotesis Penelitian .....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
A. Desain Penelitian .....	43
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	44
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	45
D. Definisi Operasional Variabel .....	46
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	47
F. Validitas Dan Reliabilitas Instrumen .....	52
G. Teknik Analisis Data .....	53
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>55</b>
A. Hasil Penelitian .....	55
B. Pembahasan .....	60
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>64</b>
A. Kesimpulan.....	64
B. Implikasi.....	64
C. Keterbatasan Penelitian .....	64
D. Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kapasitas daya tahan aerobik (VO2 Maks) atlet elit pada cabang olahraga (laki-laki). .....	29
Tabel 2. Kapasitas Daya Tahan Aerobik (VO2 Maks) Pemain Sepakbola Sesuai Posisi Bermain (Laki-Laki) .....	30
Tabel 3. Desain Penelitian <i>The One Group Pretest – Posttes Design</i> .....	44
Tabel 4. Norma <i>Yo-Yo Inttermittent Recovery Test level 1</i> .....	50
Tabel 5. Kategori <i>VO2 Max</i> .....	52
Tabel 6. Statistik Data <i>Prettest</i> Kondisi Fisik <i>Aerobic Endurance</i> Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) .....	55
Tabel 7. Deskripsi Data <i>Prettest</i> Kondisi Fisik <i>Aerobic Endurance</i> Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN).....	56
Tabel 8. Statistic Data <i>Posttest</i> Kondisi Fisik <i>Aerobic Endurance</i> Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) .....	57
Tabel 9. Deskripsi Data <i>Posttest</i> Kondisi Fisik <i>Aerobic Endurance</i> Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN).....	57
Tabel 10. Uji Normalitas .....	58
Tabel 11. Uji Homogenitas .....	59
Tabel 12. Hasil Uji hipotesis pertama ( <i>Paired Sampel t test</i> ) .....	60

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Variations of training with a rest interval</i> .....	20
Gambar 2. <i>Multistage Fitness Test</i> .....	32
Gambar 3. Gambar <i>Yo-yo Intermittent Recovery Test</i> .....	33
Gambar 4. Kerangka berfikir .....	41
Gambar 5. Diagram Data <i>Prettest</i> Kondisi Fisik <i>Aerobic Endurance</i> Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) .....	56
Gambar 6. Diagram Data <i>posttest</i> Kondisi Fisik <i>Aerobic Endurance</i> Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) .....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Eksemplar Proposal.....	70
Lampiran 2. Kartu Bimbingan TAS.....	71
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	73
Lampiran 4. Program Latihan .....	74
Lampiran 5. Surat Pemohonan Expert Judgement.....	81
Lampiran 6. Validasi Program Latihan .....	82
Lampiran 7. Surat Pernyataan Kesediaan Responden .....	83
Lampiran 8. Daftar Hadir Responden .....	84
Lampiran 9. Surat Keterangan Selesai Pengambilan Data.....	86
Lampiran 10. Data Penelitian .....	87
Lampiran 11. Statistik Data Penelitian.....	88
Lampiran 12. Uji Normalitas .....	90
Lampiran 13. Uji Homogenitas.....	91
Lampiran 14. Uji t.....	92
Lampiran 15. Dokumentasi .....	93

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Olahraga adalah suatu kegiatan fisik yang dilakukan oleh olahragawan untuk mengembangkan kadar kebugaran jasmani dalam tubuh. Pada saat sekarang banyak orang yang melihat sebelah mata akan pentingnya manfaat berolahraga bagi kesehatan tubuh. Padahal olahraga merupakan suatu sistem untuk mendapatkan kualitas hidup yang sehat dengan mudah tetapi sangat bermanfaat untuk kebugaran tubuh seseorang. Selain itu olahraga juga dapat dilaksanakan dimanapun dan kapanpun kita inginkan, baik itu dilakukan pada pagi, siang maupun malam hari sesuai kenyamanan seseorang. Kesehatan pada tubuh kita sangatlah berharga karena kesehatan itu mahal bagi orang-orang yang sakit, maka dari itu diri kita sendirilah yang harus memperhatikan tubuh atas menjaga kesehatan serta kebugaran jasmani (Kholid et al., 2021: 78).

Sepakbola adalah cabang olahraga yang dimainkan menggunakan bola berbahan kulit, dan dimainkan oleh 2 tim yang masing-masing berangotakan 11 orang pemain inti serta beberapa pemain cadangan. Sepakbola menurut Primasoni & Sulistiyono (2018:1) merupakan permainan yang benar-benar populer di dunia. Permainan sepakbola sangat sederhana dalam aturan pertandingannya. Kesebelas anggota pemain di dalam tim mencoba beraneka ragam bentuk untuk menahan lawan mereka agar tidak mencetak gol ke gawang yang mereka pertahankan, serta berbagai cara untuk mendapatkan gol sebanyak mungkin ke gawang lawan.

pemain dapat menentukan semua bagian tubuh untuk menyentuh bola kecuali dengan tangan. Karena menangkap bola dengan tangan hanya untuk pemain di posisi penjaga gawang itupun berlaku dalam area penjaga gawang itu sendiri. Tim yang dinyatakan pemenang dalam sebuah pertandingan sepakbola ialah tim yang mencetak lebih banyak gol ke gawang lawannya.

Prestasi atau puncak penampilan sebuah cabang olahraga sepakbola merupakan suatu yang di impikan oleh para pengurus club/tim sepakbola. Mengapa sebuah tim sepakbola ingin berprestasi lebih tinggi, sebab ada beberapa alasan tertentu diantaranya alasan untuk mengharumkan negara sebagai sebuah bangsa. Dalam memenangi kejuaraan sepakbola seperti Piala Dunia, Piala Eropa, Piala Copa Amerika Latin, Piala Afrika dan Piala Asia serta Piala antar Club. Seakan-akan menunjukkan siapakah negara atau club yang terkuat dan superior dibandingkan dengan negara atau club lainnya. Situasi seperti itu, cabang olahraga sepakbola kedepannya semakin dikelola profesional dalam mewujudkan prestasi yang lebih tinggi serta menjadi suatu yang impikan oleh pengelola tim sepakbola dengan berbagai pendekatan (Septiaji et al., 2021: 55).

Selanjutnya untuk mencapai prestasi ada beberapa faktor yang mempengaruhi pemain itu sendiri, seperti yang dinyatakan oleh Syafruddin dalam Sepriadi et al (2018: 57) “menjelaskan bahwa memiliki faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internalnya merupakan kemampuan fisik, taktik, teknik dan mental atlet, sedangkan faktor eksternalnya merupakan pengaruh dari luar diri atlet itu sendiri seperti, faktor pelatih,



pembina, iklim dan cuaca, gizi, sarana dan prasarana, organisasi, penonton, wasit, keluarga dan lain sebagainya”.

Kemampuan kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam olahraga prestasi. Penyusunan program latihan terutama aspek latihan fisik perlu direncanakan secara baik dan sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional tubuh dalam menunjang pencapaian prestasi yang maksimal. Komponen kondisi fisik adalah suatu unsur yang sangat diperlukan dan menjadi patokan dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan teknik, penerapan taktik dan strategi serta mental pemain (Mubarok & Mudzakir, 2020: 67).

Latihan kondisi fisik adalah salah satu latihan fisiologis yang sistematis, dilakukan secara tersusun, berulang-ulang dan progresif ditingkatkan untuk meningkatkan efisiensi kinerja dan memelihara kondisi tubuh seseorang. Program latihan harus mengikuti periodisasi yang sudah disusun dan direncanakan berdasarkan cabang olahraga yang dilatih, sehingga sistem energi dan otot pemain dapat beradaptasi dengan kekhususan cabang olahraga sepakbola. Pada umumnya latihan adalah salah satu kegiatan yang sistematis dan tersusun dilakukan secara berulang-ulang dengan intensitas latihan kian hari semakin meningkat (*progresif*) yang memiliki manfaat dan tujuan akhir untuk meningkatkan kemampuan gerak dengan cara mengorganisasikan sistem latihan dengan baik dan sempurna untuk pengembangan prestasi dalam suatu cabang olahraga (Mubarok, 2021: 70).

Berdasarkan hasil observasi yang saya lakukan di Akademi Sepakbola Ngaglik Sleman diperoleh data bahwa kondisi fisik daya tahan pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) yang mengikuti latihan sepakbola masih belum mencapai target, sehingga berpengaruh terhadap kinerja pemain dalam suatu permainan, daya tahan benar-benar diperlukan bagi setiap olahragawan, tidak terkecuali seorang pemain sepakbola. Setiap pemain dituntut untuk mampu memaksimalkan permainan sepanjang waktu pertandingan selama 90 menit. Tentu saja, capaian itu merupakan angka rata-rata yang ada untuk masing-masing pemain tergantung pada posisinya dalam laga. Seorang penjaga gawang tentu tidak sama dengan pemain penyerang dan pemain lainnya.

Dari hasil pengamatan yang saya lakukan dalam Kejuaraan Piala Soeratin pada tahun 2021-2022 bahwa pemain ASN bermain dengan maksimal di waktu babak pertama dan menit-menit awal masuk babak kedua saja, pada waktu memasuki pertengahan babak kedua disitulah kelihatan penurunan performa, kemampuan serta kinerja pemain. Hal ini disebabkan kemampuan daya tahan para pemain menurun, sehingga kerja sama tim yang kurang terorganisir dengan baik, serta emosional dan mental saat menghadapi pertandingan juga ikut menurun. Indikator penurunan performa pemain tersebut dapat dilihat melalui kemampuan kontraksi otot yang menghasilkan kekuatan otot menjadi melemah (Hasanah & Fitranti, 2015: 5). Kelelahan berlebihan bukan hanya dipengaruhi oleh menurunnya kontraksi otot saja, karena kelelahan mental juga dapat mengganggu

performa ketahanan pemain (Marcora & Staiano dalam Yustika, 2018: 2) dimana merupakan hasil efek samping dari keputusan-keputusan sadar yang dilakukan pemain kurang fokus dan kehilangan konsentrasi saat bertanding. Kelelahan juga disebabkan oleh faktor genetik dan usia yang berpengaruh terhadap daya tahan pemain, serta metoda latihan yang kurang tepat.

Untuk mengetahui daya tahan aerobik pemain ASN maka pelatih dan pemain harus melakukan test para pemain agar kondisi daya tahan aerobik dapat diketahui dengan maksimal sebelum mengikuti program latihan, bisa dilaksanakan pada saat program latihan berjalan dan menjelang kompetisi yaitu dengan menggunakan *Yo-yo Intermittend Recovery Test* dapat mengetahui daya tahan aerobik para pemain ASN. Menurut (Primasoni & Sulistiyono, 2018:26), seseorang yang memiliki daya tahan aerobik yang baik ditandai dengan mampu melakukan aktivitas dengan frekuensi yang ajeg dalam jangka waktu yang lama. Semakin efektif jantung –paru menyediakan oksigen ( $O_2$ ) melalui darah untuk kontraksi otot maka semakin baik pula daya tahan seseorang. Untuk meningkatkan kondisi fisik *aerobic endurance* dapat dilakukan dengan beberapa metode salah satunya dengan *interval training*, sesuai yang dijelaskan oleh Bayati dalam Hardiansya (2017:85) ” bahwa bentuk latihan *interval* ini telah ditemukan untuk memperbaiki indikator kapasitas fisik, seperti pengangkatan laktat dari darah, penyerapan oksigen maksimal dan kekuatan aerobik maksimal.

Metode latihan *interval training* secara pelaksanaan bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan daya tahan aerobik maksimal pemain

ASN, serta metode *latihan interval* mempunyai karakteristik yaitu konsistensi dalam usaha yang dilakukan dan masa istirahat yang dilakukan antar pengulangan berlangsung secara konsisten. Pelaksanaan metode latihan *interval* yang harus diperhatikan adalah perlunya diketahui denyut nadi pemain untuk pemulihan setelah kerja/aktivitas (repetisi) pertama. Data yang dihasilkan oleh denyut nadi awal akan menjadi pedoman untuk digunakan sebagai waktu istirahat pada ulangan selanjutnya, dan diketahui kembali waktu *recovery* setelah selesai repetisi pada set pertama yang dimana akan dijadikan pedoman untuk istirahat antar set atau antar sesi latihan (Mubarak, 2019: 66).

Sesuai penjelasan yang disampaikan serta yang menjadi inti persoalannya, sehingga peneliti ada ketertarikan agar dapat mengadakan suatu kajian dengan cara meneliti yang judulnya "Pengaruh Metode *Interval Training* Terhadap Peningkatan Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik.

## **B. Identifikasi Masalah**

Menurut deskripsi latar belakang diatas maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kondisi fisik daya tahan pemain Akademi Sepakbola Ngaglik yang mengikuti latihan sepakbola masih belum mencapai target.
2. Menurunnya performa pemain di waktu memasuki pertengahan babak kedua dalam pertandingan pada Tim Akademi Sepakbola Ngaglik.

### **C. Batasan Masalah**

Persoalan didalam kajian ini penting untuk dilakukan pembatasannya, dengan maksud permasalahan yang teliti dapat memfokuskan serta tidak berkembang diluar konteks yang ditetapkan. Sedangkan masalah dalam kajian ini hanya terbatas untuk pengaruh metode interval training terhadap peningkatan kondisi fisik aerobik endurance pemain akademi sepakbola ngaglik.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, maka peneliti dapat merumuskan masalah yaitu adakah pengaruh latihan metode *interval training* terhadap peningkatan kondisi fisik *aerobic endurance* terhadap pemain Akademi Sepakbola Ngaglik?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, dan rumusan masalah. Maka peneliti dapat memberikan tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis pengaruh metode *interval training* terhadap peningkatan *aerobic endurance* pada pemain Akademi Sepakbola Ngaglik.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari hasil penelitian ini bagi pemain, pelatih dan khususnya pecinta olahraga sepakbola dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Diharapkan dapat digunakan sebagai pendoman atau referensi yang menjadi dasar sumber informasi untuk meningkatkan kondisi fisik.

2. Diharapkan mampu meningkatkan performa dan prestasi pemain sepakbola yang lebih efektif dan efisien.
3. Dapat digunakan sebagai acuan untuk penilaian penelitian berikutnya, yang serupa dengan penelitian ini.
4. Dapat digunakan untuk semua pemain sepakbola berbagai usia serta untuk cabang olahraga lainnya.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Hakikat Sepakbola**

Sepakbola adalah cabang olahraga yang sangat umum yang diminati dan menarik untuk ditonton oleh semua kalangan masyarakat seluruh dunia, dari anak-anak, remaja, dewasa dan bahkan orang tua. Sepakbola merupakan cabang olahraga beregu yang dimainkan oleh dua tim berlawanan. Dalam satu tim anggota berjumlah 18 - 25 pemain, yang terbagi menjadi 11 pemain utama (*starting eleven*) termasuk penjaga gawang dan 7 hingga 12 paling banyak pemain cadangan serta kesempatan melakukan pergantian pemain oleh setiap tim yang bertanding paling banyak 5 kali pergantian dalam setiap laga. Permainan sepakbola memiliki durasi waktu selama 2x45 menit dimainkan dalam dua babak, serta dengan waktu istirahat selama 15 menit setelah 45 menit pertama berakhir. Menurut Nugraha (2012: 10), “Pada umumnya cabang sepakbola merupakan olahraga yang dimainkan dengan menggunakan kaki”. Dalam permainan sepakbola, setiap pemain dapat menggunakan semua bagian tubuh untuk menyentuh bola kecuali dengan tangan. Karena menyentuh bola dengan tangan hanya untuk pemain di posisi penjaga gawang itupun berlaku dalam area penjaga gawang itu sendiri. Adapun tujuan dari permainan sepakbola yaitu untuk mencetak gol (skor) sebanyak-banyaknya ke gawang lawan serta mempertahankan gawangnya agar tidak kebobolan agar dapat memenangkan sebuah pertandingan.

Pada dasarnya permainan sepakbola diatur oleh federasi sepakbola internasional yaitu FIFA (*Federation Internationale de Football Association*). FIFA merupakan induk dan kiblat federasi sepakbola dari seluruh dunia. Di Indonesia juga memiliki federasi yang mengatur persepakbolaan tanah air, federasi tersebut merupakan PSSI (Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia). PSSI juga bekerja dibawah AFF (*Asean Football Federation*), AFC (*Asian Football Confederation*), dan termasuk FIFA (*Federation Internationale de Football Association*). PSSI merupakan organisasi yang bertanggung jawab mengelolah cabang sepakbola di tanah air (Indonesia).

Permainan sepakbola merupakan olahraga yang menuntut kekompakan dalam suatu pertandingan serta kerjasama yang baik dalam sebuah penyerangan maupun pertahanan, maka dari itu setiap pemain diminta untuk menguasai teknik-teknik dasar seperti *passing*, *controlling* dan *dribbling* yang baik agar kerjasama antar pemain dapat terjalin dengan sempurna. Dalam permainan sepakbola teknik dasar merupakan komponen yang paling berpengaruh dalam sebuah pertandingan. Perlu diketahui untuk dapat bermain sepakbola dengan lebih baik harus memiliki keterampilan dasar diatas rata-rata dalam bermain sepakbola pada umumnya. Luxbacher (2004:11), menjelaskan bahwa “semua kegiatan yang mendasari itu belajar dari yang koplek sehingga dengan modal tersebut seseorang dapat bermain dengan baik atau berlatih secara terarah”. Salah satu aspek dalam



menunjang olahraga yaitu dengan latihan yang baik, tanpa latihan seorang pemain tidak dapat meningkatkan keterampilannya.

Menurut Luxbacher (2004:10) menjelaskan bahwa “ada beberapa sudut pandang dalam latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh pemain, yaitu: latihan kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental”. Karena kondisi fisik, teknik, taktik dan mental memiliki hubungan dan saling berkaitan. Mencapai puncak penampilan serta dalam memperoleh prestasi, komponen-komponen tersebut tidak boleh dipisahkan. Sebab sebuah prestasi tidak dapat dicapai jika salah satu dari komponen-komponen tersebut tidak berjalan dengan maksimal (Maliki, et al 2016:1). Tetapi tidak hanya latihan keterampilan teknik dasar dan fisik saja bahkan pemain juga butuh melatih mental emosional, karakter, kedisiplinan dan intelegensi agar dalam suatu pertandingan mampu mengatasi masalah dalam situasi apapun dengan baik.

## **2. Hakikat Latihan**

Dalam bahasa Inggris latihan bisanya disebut juga dengan *training*, *practice* atau *exercise*. Latihan merupakan suatu upaya meningkatkan organisme dalam tubuh seseorang untuk sebuah penampilan cabang olahraga. Menurut Bompa & Haff (2009:3) latihan merupakan upaya seseorang dalam meningkatkan perbaikan organisme dan fungsinya untuk mengoptimalkan prestasi dalam penampilan olahraga. Irianto (2002:11) menjelaskan bahwa latihan merupakan suatu langkah dalam mempersiapkan organisme untuk mengembangkan keterampilan olahragawan dengan

menggunakan berbagai peralatan olahraga yang sesuai dengan kebutuhan dan cabang olahraga masing-masing. Jadi proses latihan merupakan suatu kegiatan dalam olahraga untuk mencapai tingkat kemampuan maksimal yang dilakukan pemain secara sistematis, dengan memiliki set latihan yang cukup untuk diulang serta lebih baik kian waktu kian meningkat intensitas latihan yang diperoleh untuk mencapai prestasi yang di inginkan ( Harsono dalam Herita et al :2017: 69).

Harsono (2015:39) menjelaskan bahwa “ latihan memiliki sasaran utama untuk membantu pemain untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu, ada beberapa latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh pemain itu sendiri, seperti latihan kondisi fisik, teknik, taktik dan mental.

#### a. Tujuan Latihan

Latihan menurut Bomp & Haff (2009:5) bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan pemain dalam mencapai puncak prestasi. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan tujuan dan sasaran latihan ialah dimana untuk mengembangkan kondisi fisik serta meningkatkan *VO2Max* pemain untuk mencapai puncak prestasi.

#### b. Prinsip Latihan

Prinsip dalam latihan merupakan hal yang harus dilaksanakan agar tujuan latihan dapat dicapai sesuai dengan harapan dan keinginan. Dalam sebuah latihan, prinsip latihan berperan penting terhadap beberapa aspek seperti aspek fisiologis dan psikologis. Dengan melaksanakan prinsip latihan,

maka akan mendukungnya upaya untuk meningkatkan kualitas latihan dalam melakukan suatu latihan. Selain itu juga resiko cedera dalam melakukan suatu latihan benar-benar kecil. Latihan merupakan suatu proses untuk mencapai tingkat kemampuan yang lebih baik oleh olahragawan yang memerlukan waktu dan perencanaan yang tepat dan konsisten. Dalam latihan prosesnya untuk mencapai sesuatu harus teratur seperti latihan harus tetap konsisten dan bertahap, berkelanjutan dan bersifat progresif, pelatih biasa memberikan latihan dari yang sederhana hingga yang kompleks.

#### c. Komponen Latihan

Komponen latihan merupakan faktor yang mempengaruhi terhadap kualitas suatu latihan serta merupakan kunci keberhasilan dalam mengatur dan menentukan program latihan. Penelitian ini menggunakan komponen-komponen latihan sebagai berikut:

##### 1) Intensitas Latihan

Intensitas latihan merupakan ukuran yang menentukan kualitas suatu rangsang yang diberikan kepada pemain selama program latihan berlangsung. Dalam penelitian ini memiliki ukuran intensitas latihan yang ditentukan oleh kualitas jantung-paru yang baik.

##### 2) Volume Latihan

Volume latihan merupakan ukuran yang menentukan kuantitas (angka) suatu rangsang yang berikan kepada pemain. Dalam

penelitian ini volume latihan ditentukan berdasarkan jumlah set, jumlah repetisi per sesi.

### 3) *Recovery* Latihan

*Recovery* merupakan waktu istirahat yang diberikan antar repetisi (ulangan) pada saat latihan berlangsung. Dalam penelitian ini juga memiliki *interval* dengan *jogging* untuk melakukan *recovery*.

### 4) Repetisi Latihan

Repetisi merupakan jumlah ulangan yang dilakukan untuk setiap butir latihan (beberapa jenis).

### 5) Set Latihan

Sel latihan merupakan jumlah ulangan untuk satu jenis butir latihan.

### 6) Durasi Latihan

Durasi merupakan ukuran yang menentukan lamanya waktu latihan. Dengan demikian durasi latihan sama dengan jumlah waktu keseluruhan dalam satu sesi/unit latihan mulai dari pembukaan sampai dengan penutup.

### 7) Densitas Latihan

Densitas merupakan ukuran yang menentukan padatnya rangsangan, jadi semakin pendek waktu *interval* dan *recovery* yang diberikan selama dalam latihan, maka semakin tinggi densitasnya. Dengan demikian densitas latihan sangat mempengaruhi oleh pemberian waktu *interval* dan *recovery*.

#### 8) Frekuensi Latihan

Frekuensi merupakan jumlah latihan dalam periode tertentu. Pada dasarnya frekuensi sama dengan jumlah tatap muka latihan yang dilakukan dalam satu minggu. Dalam penelitian ini memiliki frekuensi latihan 3 kali dalam 1 minggu.

#### 9) Sesi/unit Latihan

Sesi/unit latihan merupakan suatu materi program latihan yang harus dilakukan dalam satu kali tatap muka.

### 3. Metode Latihan Kondisi Fisik

Berikut ini menjelaskan metode latihan fisik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan kondisi fisik pemain. Metode latihan tersebut antara lain yaitu metode latihan *circuit training*, *weight training*, *interval training*, *speed play* atau *fartkek*, *bench stepping*. Metode latihan kondisi fisik aerobik adalah suatu program latihan tersusun secara sistematis yang akan dilaksanakan untuk membentuk keterampilan, meningkatkan kebugaran jasmani, khususnya untuk memyiapkan kondisi fisik pemain dalam suatu kompetisi, Kent (1994: 68).

#### a. Metode Latihan Sirkuit (*Circuit Training*)

Metode *circuit training* merupakan latihan yang mengombinasikan semua komponen kondisi fisik yang dipilih secara cermat dan tersusun. Menurut Morgan dan Adamson dalam Budiwanto (2012:70) mengatakan bahwa latihan *circuit training* yang terbukti berhasil dalam beberapa periode. Disebabkan semua pos dalam program latihan ini tersusun dalam

suatu putaran yang berurutan secara kompleks. Metode *circuit training* menurut Sharkey (1986: 87) menjelaskan bahwa latihan sirkuit serta variasinya merupakan bentuk latihan kondisi fisik yang efektif dan terstruktur, bertujuan untuk meningkatkan dan memperbaiki komponen-komponen kondisi fisik yang berkaitan dengan kekuatan, kecepatan, power, kelincahan dan daya tahan.

Metode *circuit training* ini seperti program latihan yang terdiri dari beberapa macam metode latihan serta dapat dilakukan tanpa menggunakan alat. *Circuit training* dibedakan atas dasar banyaknya macam metode latihan setiap set seperti: Metode latihan *circuit training* pendek, terdiri dari 6 macam latihan dan metode latihan *circuit training* normal, terdiri dari 9 macam latihan, serta metode latihan *circuit training* panjang, terdiri dari 12 macam latihan (Sardjono:1980:79).

b. Metode Latihan Beban (*Weight Training*)

Metode *weight training* merupakan latihan melatih tubuh dengan beban tambahan untuk membangun kondisi fisik serta cara cepat untuk membentuk otot-otot. Menurut Bompas (2012: 60) menyatakan “bahwa latihan beban merupakan program latihan kekuatan menggunakan daya tahan otot yang diberikan oleh beban seperti barbel dan dumbell. Menurut Bowers dan Fox dalam Budiwanto (2012:77) menjelaskan bahwa program latihan beban dirancang untuk meningkatkan massa otot. Program untuk meningkatkan beban memiliki beberapa prinsip yang mendasari seperti, prinsip beban lebih, prinsip beban meningkat, prinsip program pengaturan

dan prinsip pengkhususan. Oleh karena itu, karakteristik kontraksi otot dibedakan menjadi beberapa macam berupa, isotonik, isometrik dan isokinetic, maka program latihan mengangkat beban dengan jenis kontraksi harus sesuai dan direncanakan dengan baik.

c. Metode Latihan Bermain-main Kecepatan Lari (*Speed play or Fartlek*).

Metode latihan *fartlek* secara umum merupakan latihan untuk meningkatkan daya tahan, latihannya secara sederhana menggunakan intensitas yang dicampur dalam pelaksanaan, seperti kecepatan lari dengan intensitas 50% dilanjutkan dengan kecepatan 75% hingga 100%. Menurut Fox, Bowers dan Foss dalam Budiwanto (2012:80) mengatakan bahwa latihan bermain-main kecepatan lari merupakan latihan yang dilakukan dengan lari cepat dan lari pelan bergantian dalam suatu latihan. Metode latihan bermain-main kecepatan ini memiliki beberapa metode latihan seperti:

- 1) Pemanasan dengan berlari pelan 5 menit hingga 10 menit.
- 2) Berlari cepat, kecepatan tetap dengan jarak tiga perempat hingga satu seperempat mil.
- 3) Berjalan cepat selama 5 menit, dan langkah cepat selama 1 menit.
- 4) Berlari pelan, diselingi lari cepat jarak 65 sampai 75 yard, diulangi sampai terjadi kelelahan.
- 5) Berlari pelan, diselingi jalan cepat 3 - 4 langkah secara tiba-tiba.
- 6) Berlari dengan kecepatan penuh jarak 175 sampai 200 yard.
- 7) Berlari mengelilingi lapangan sebanyak 1 sampai 5 kali putaran.

d. Metode Latihan Fisik Naik Turun Bangku (*Bench Stepping*)

Latihan naik turun bangku (*bench stepping*) merupakan suatu metode latihan untuk melatih otot bawah, sasaran utama seperti otot power tungkai. Metode latihan *bench stepping* menurut Hawkey (1991: 76) menyatakan bahwa latihan naik turun bangku merupakan latihan kondisi fisik yang sederhana serta banyak digunakan oleh olahragawan dalam kegiatan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Bangku yang digunakan dalam kegiatan olahraga ini seperti kotak atau sejenisnya setinggi 0,50 meter. Menurut Clarke dalam Budiwanto (2012:81) menjelaskan bahwa latihan yang paling mudah dan sederhana dalam berolahraga yaitu olahraga naik turun bangku. Tujuan latihan tergantung pada usia dan jenis kelamin subjek serta dapat bervariasi menyesuaikan tinggi bangku dan irama langkah yang melakukannya.

e. Metode Latihan *interval training*

*Interval training* merupakan suatu latihan yang berupa serangkaian latihan yang berupa interval-interval dan memiliki revovey dengan istirahat aktif. Menurut Kent (1994: 78) menyatakan bahwa latihan *interval* merupakan suatu sistem latihan yang dilakukan secara bergeliran antara melakukan kegiatan latihan (*interval kerja*) dengan periode kegiatan yang berintensitas rendah (periode sela) dalam suatu tahap latihan. Metode latihan *interval* merupakan salah satu sistem latihan kondisi fisik untuk meningkatkan daya tahan aerobik yang dilakukan secara terus-menerus dengan memiliki waktu jeda yang berupa masa-masa istirahat, lebih baik



lakukan istirahat aktif dalam suatu pelaksanaan (Fox, Bowers dan Foss dalam Budiwanto, 2012:80).

Fox, Bowers dan Foss dalam Budiwanto (2012:80) menyebutkan ada beberapa keuntungan sistem latihan *interval* sebagai berikut:

- 1) Teliti dalam mengontrol ketegangan yang terjadi.
- 2) Sebagai pendekatan sistematis hari demi hari, memungkinkan dan mudah dalam mengamati kemajuan.
- 3) Lebih cepat memperbaiki energi potensial dari pada metode latihan kondisi yang lain.
- 4) Program latihan ini dapat dilaksanakan dimanapun dan tidak memerlukan peralatan khusus.

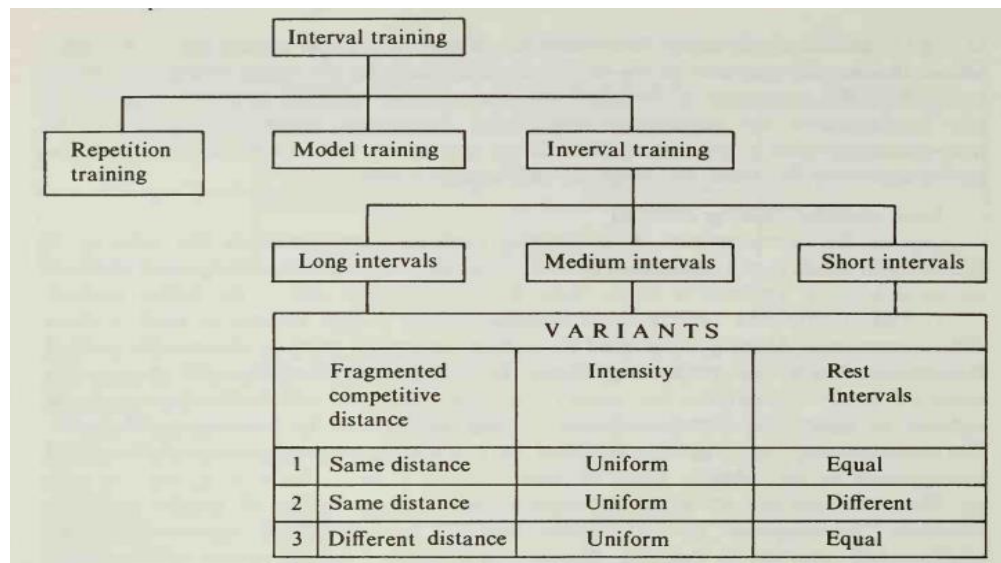
#### **4. Hakikat *Interval Training***

*Interval training* merupakan suatu sistem latihan yang berupa serangkaian latihan yang dikelilingi oleh *interval-interval* dan waktu jeda berupa istirahat aktif dalam pelaksanaannya seperti lari-istirahat lari-istirahat lagi, begitu seterusnya sampai *finish*. (Junusal dalam Hardiansya, 2017:84)” menyebutkan ada beberapa tipe *interval training* yaitu sebagai berikut:

- a. *Aerobic interval training* merupakan suatu bentuk latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan *interval* istirahat yang sangat pendek antara 5 detik sampai 15 detik.
- b. *Aerobic anaerobic interval training* merupakan latihan yang intensitasnya antara 80 hingga 95 %, *VO2Max* dan denyut nadi antara 85

hingga 100 % dari denyut nadi maksimal, *interval* kerjanya lebih pendek, sedangkan *interval* istirahatnya antara 60 sampai 90 detik.

- c. *Anaerobic interval training intensitas* adalah latihan yang diperlukan melebihi dari saat bertanding/berlomba, walaupun *interval* kerjanya lebih pendek, tetapi *interval* istirahatnya sampai 12 menit.



**Gambar 1.** Sumber: (Bompa, 2012:298)

Metode *interval training* merupakan metode latihan yang banyak digunakan oleh pelatih untuk meningkatkan kebugaran kondisi fisik daya tahan aerobik. Menurut Kemenpora dalam Dirgantoro et al (2018:15) “latihan *interval* adalah metode latihan daya tahan yang biasa dipakai diberbagai cabang olahraga seperti berenang, bersepeda dan kebanyakan olahraga permainan. Bentuk latihan *interval* dapat berupa latihan lari (*interval running*) atau renang (*interval swimming*) dapat pula dilakukan dalam program *weight training* maupun *circuit training*. “*Interval Training*

sangat dianjurkan oleh pelatih-pelatih terkenal karena hasilnya sangat positif.

a. Tujuan *Interval Training*

Tujuan latihan *interval training* yaitu meningkatkan metabolisme dalam tubuh dan membantu olahragawan mendapatkan lebih banyak oksigen. Menurut Harsono dalam Wibowo, (2019:19) Sekarang berbagai metode *interval training* juga ditunjukkan untuk melatih kecepatan lari/renang. Karena itu jaraknya di pecah dalam jarak-jarak yang pendek agar orang bisa lari dengan kecepatan tinggi. Sistem latihan *interval* mencakup selang-seling periode kerja dan istirahat. Keunggulan sistem latihan ini adalah lebih banyak pemain mengalami latihan intensif tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Latihan *interval* merupakan medium utama untuk mewujudkan efek-efek latihan spesifik. Latihan *interval* tidak hanya memungkinkan pemain bekerja pada volume yang lebih besar dari suatu intensitas tertentu, tetapi juga memungkinkan pemain berlatih lebih keras dari pada yang dilakukannya dalam latihan yang berkesinambungan.

b. Manfaat *Interval Training*

*Interval training* meningkatkan akselerasi dan stamina, olahraga *interval* juga baik untuk melatih ketahanan otot, terutama pada bagian otot-otot bawah. Dan *interval training* juga sangat baik dalam membina daya tahan dan stamina, maka jenis latihan ini dapat diterapkan pada cabang olahraga seperti sepakbola dan olahraga lainnya yang menurut para ahli fisiologis berpendapat bahwa latihan *endurance* adalah sangat penting bagi

semua cabang olahraga. Hal ini dapat membuat seorang pemain dapat bertanding dengan waktu yang cukup lama atau dapat meningkatkan prestasi dengan latihan tersebut. Karena kerja *anaerob*, tingkat aktifitas otot-ototnya adalah begitu tinggi sehingga suplai darah yang diterima oleh otot-otot tersebut tidaklah cukup. Hal ini biasanya disertai oleh perasaan (*Sensation*) sakit pada otot-otot tersebut. Dengan latihan yang baik, pemain lama kelamaan akan dapat mengatasi rasa sakit tersebut dan dapat bekerja tanpa oksigen (*anaerobic*) dalam waktu yang lebih lama. Hal ini bisa mencegah kemungkinan terjadinya cedera saat bermain sepakbola sekaligus melenturkan kaki saat bermain sepakbola.

c. Langkah metode *interval training*

Menurut Indrayana, Boy ( 2012: 51) mengungkapkan bahwa beberapa hal perlu dikondisikan untuk mempersiapkan metode *interval training*, yaitu:

- 1) Lama waktu latihan.
- 2) Berat/ volume/ beban latihan.
- 3) Waktu istirahat atau *Recovery Interval* setelah pengulangan latihan.
- 4) Pengulangan dalam bentuk latihan.

Bentuk latihan yang dilakukan yaitu dimana *Interval* intensitas tinggi diselingi dengan istirahat *interval* yang panjang, sedangkan pada intensitas rendah diselingi dengan istirahat *interval* yang pendek. Intensitas dan istirahat antar *interval* ini mempengaruhi jumlah set dan pengulangan. Hal ini sejalan dengan pencetus lahirnya metode latihan *interval* adalah Zatopek

dalam Mubarak (2018:11) bahwa “ Ciri dari metode latihan *interval* adalah konsistensi dalam norma pembebanan, jarak yang ditempuh konsisten, usaha (*intensitas*) yang dilakukan konsisten, dan yang paling penting adalah masa istirahat yang dilakukan antar pengulangan berlangsung secara konsisten. Ada juga yang menafsirkan bahwa metode *interval training* bisa meningkatkan kemampuan indikator kapasitas fisik seperti meningkatkan daya tahan aerobik dengan maksimal. oleh karena itu, metode *interval* merupakan metode yang paling umum untuk meningkatkan kemampuan daya tahan aerobik (Deol, N. S., & Singh, J, 2013: 53).

d. Model latihan *interval training*

Menurut Harsono dalam Wibowo (2019:19) ada dua bentuk *interval training* yaitu :

1. *Interval Training* Lambat akan tetapi dengan jarak yang lebih jauh.

- a) Lama Latihan : 60 detik – 3 menit
- b) Intensitas Latihan : 10% –70% Max
- c) Ulangan Lari : 10 – 20 kali
- d) Istirahat : 3 – 5 menit
- e) Waktu terbaik 800 m : 2 menit 20 detik.

2. *Interval Training* Cepat akan tetapi dengan jarak yang lebih dekat.

- a) Lama Latihan : 5 – 30 detik
- b) Intensitas Latihan : 85% - 90% Max
- c) Ulangan Lari : 20 – 25 kali
- d) Istirahat : 30 – 90 detik
- e) Waktu terbaik 100 m : 12 detik.

Model *interval training* dapat divariasikan dalam bentuk program latihan, intensitas, durasi, set dan pengulangan. Faktor penting kemajuan model latihan ini terletak pada waktu *interval* latihan dan *recovery* (Foster, C., Farl C. V., Guidotti, F., Harbin, M., Roberts, B., Schuette, J., Tuuri, A., Doberstein, S. T., & Porcari, J. P., 2015: 52). Menurut beberapa penelitian dari (Arianto, Andi Tri dan Caly Setyawan, 2019), (Busyairi, Badruzzaman dan Hamidie Ronald Daniel Ray, 2018), (Hutajulu, 2014), (Kelly, D. T., Tobin, C., Egan, B., Carren, A. M., O'Connor, P. L., McCaffrey, N. & Moyna, N. M., 2018), (Haetami, Miftahuddin dan Mimi, 2020), (Siregar, Yunita Lasma dan Hasan Sidik, 2016), (Wijaya, Fandi Ari., Slamet Raharjo, dan Sapto Adi, 2018) dalam Firmansah & Jatmiko (2021:93) dapat disimpulkan bahwa model latihan dalam mengembangkan kemampuan daya tahan pemain sepakbola dengan memanfaatkan rasio latihan dan istirahat pada satu jenis latihan, misal latihan *interval training* dengan lari 85% hingga 90% salam 20 detik kemudian dilanjutkan dengan jogging 20 detik dalam 2 set. Media penunjang yang digunakan dalam model latihan ini antara lain: cone, stopwatch dan meteran. Kelebihan dari model latihan ini yaitu, latihan yang sederhana untuk dilaksanakan dan menghasilkan keuntungan yang signifikan untuk peningkatan kapasitas daya tahan pemain. Namun ada kelemahan dalam model latihan ini yakni, pemain mudah bosan dengan jenis latihan yang digunakan.

## **5. Daya Tahan Jantung Paru (*Aerobic Endurance*)**

Daya tahan jantung paru merupakan suatu komponen kebugaran jasmani, indikator kapasitas fisik yang berhubungan dengan sistem penyediaan energi untuk beraktivitas aerobik secara terus menerus dengan baik menggunakan bahan bakar oksigen. Sukadiyanto & Muluk (2011:60) “ istilah ketahanan atau daya tahan dalam dunia olahraga dikenal sebagai kemampuan peralatan organ tubuh olahragawan untuk menahan kelelahan selama aktivitas atau kerja. Menurut Bangsbo dalam Primasoni & Sulistiyono (2018:26) menyatakan dalam permainan sepakbola daya tahan aerobik merupakan system energy utama yang dibutuhkan untuk bermain.

Daya tahan aerobik berhubungan dengan fungsi jantung, paru, darah dan aktivitas otot. *VO2max* merupakan indikator seseorang memiliki daya tahan aerobik yang baik. Dalam aktivitas fisik membutuhkan kontraksi dari berbagai otot pada tubuh manusia. Otot dapat berkontraksi menggunakan suplai energi dan oksigen yang cukup. Seseorang dapat melakukan aktivitas fisik jika suplai energi dan oksigen terpenuhi dan hal tersebut bergantung pada kemampuan fungsi jantung-paru.

Dalam permainan sepakbola daya tahan jantung paru berperan penting dalam melaksanakan aktivitas fisik, karena permainan yang dilakukan secara kontinu serta dengan intensitas tinggi dan dilakukan dalam waktu yang lama. Untuk mengatasi hal tersebut maka pemain harus melalui latihan kondisi fisik secara khusus dan pelatih juga memiliki program latihan jangka panjang yang tersusun dan sistematis, dapat dimulai dari usia 14

sampai 17 tahun dan dengan pertimbangan pertumbuhan tulang dan otot yang sudah mendekati usia pematangan Bompas (2000) dalam Herwin (2006:80).

*Fisiologi* tubuh ketika melaksanakan aktivitas fisik dalam waktu yang lama harus memiliki daya tahan jantung-paru yang baik. Daya tahan aerobik yang baik ditandai dengan kemampuan seseorang untuk melaksanakan aktivitas fisik dalam jangka waktu yang lama tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti dan kemampuan untuk segera pulih dari kondisi lelah. Menurut Wahjodi (2000) dalam Dirgantoro et al (2018:15) “ daya tahan jantung-paru adalah kapasitas sistem jantung, paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktivitas sehari-hari dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

Tuntutan upaya meningkatkan daya tahan aerobik yang dilakukan melalui bentuk-bentuk latihan yang sesuai dengan karakteristik permainan sepakbola seperti menggunakan metode *fartlek*, *continuous training*, *sirkuit training* dan *interval training*, dalam beberapa tahun terakhir mendorong berkembangnya metode latihan *interval*, sekarang dimana metode latihan *interval training* merupakan metode paling umum yang sering digunakan oleh pelatih dan atlet dalam pelaksanaan program latihan kondisi fisik. Karena metode latihan *interval* ini pelaksanaannya yang lebih *efektif* dan *efisien* untuk meningkatkan daya tahan aerobik dalam cabang sepakbola.



## 6. Daya Tahan Otot (*Muscle Endurance*)

Daya tahan otot (*muscle endurance*) merupakan kekuatan seseorang dalam menggunakan otot-otot untuk beraktivitas secara sistematis dan berulang-ulang dalam jangka waktu yang relatif lama dengan beban (*intensitas*) tertentu (M. Sajoto, 1988:58). Daya tahan mengacu pada kemampuan melakukan kinerja yang ditentukan intensitasnya dalam waktu tertentu. Daya tahan otot seorang pemain dapat dikatakan baik apabila pemain itu sendiri mampu beraktivitas terus-menerus tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

Kekuatan merupakan hasil kinerja otot yang berupa kemampuan untuk mengangkat, menjinjing, menahan dan menarik beban. Kekuatan dapat dibagi dalam beberapa jenis diantaranya kekuatan maksimal, kuat dan cepat (daya ledak), kuat dan lama (daya tahan otot). Daya tahan otot dapat diartikan kemampuan otot atau sekelompok otot yang bekerja menahan beban dengan repetisi atau ulangan sebanyak-banyaknya sampai tidak mampu lagi melakukan aktivitas.

Seseorang harus melakukan aktivitas yang membutuhkan kondisi fisik yang prima, dimana kemampuan seseorang harus mampu melakukan aktivitas secara terus-menerus, berulang-ulang dalam waktu yang lama dalam istilah olahraga adalah daya tahan. Daya tahan dapat dibagi menjadi beberapa jenis yaitu daya tahan yang berhubungan dengan kerja jantung-paru dan daya tahan otot yang sebenarnya saling berkaitan. Komponen kondisi fisik di atas perlu mendapatkan latihan yang sesuai dengan porsinya,

salah satunya daya tahan aerobik. Sehubungan dengan daya tahan aerobik menurut Bafirman (2013:37) daya tahan umum/aerobik identik dengan kemampuan system syaraf pusat, jantung dan pernafasan. Daya tahan umum akan melibatkan aktivitas otot-otot yang luas serta diarahkan pada daya tahan jantung dan pernafasan, karena itu dikenal sebagai daya tahan jantung dan paru dan *aerobic endurance*.

#### **7. Komponen Daya Tahan Jantung Paru (*Aerobic Endurance*)**

Komponen utama dari kebugaran berhubungan dengan kesehatan yang harus diperhatikan yaitu, daya tahan jantung-paru, daya tahan otot, kekuatan otot, kelentukan dan komposisi tubuh. Dari beberapa komponen tersebut komponen yang terpenting ialah daya tahan jantung-paru dan semua otot-otot besar untuk melakukan latihan yang intensif dalam jangka waktu yang lama. Permainan sepakbola membutuhkan aktivitas fisik dalam waktu sembilan puluh menit maka selama sembilan puluh menit itulah seorang pemain sepakbola dituntut untuk secara konsisten untuk tetap mampu berlari cepat, melompat, berjalan, berlari pelan (*jogging*), menendang dan aktivitas lainnya ketika bertanding. Davies dalam Primasoni & Sulistiyono (2018:70) menyatakan bahwa daya tahan aerobik pada atlet elit di beberapa cabang olahraga dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kapasitas daya tahan aerobik (*VO2Max*) atlet elit pada cabang olahraga (laki-laki).

No	Cabang Olahraga	VO2 Maks
1	Lari lintas alam	83 ml/kg/menit
2	Lari jarak menengah	80 ml/kg/menit
3	Renang	77 ml/kg/menit
4	Ski kecepatan	76 ml/kg/menit
5	Cyclist	75 ml/kg/menit
6	Rower	62 ml/kg/menit
7	Sepakbola	62 ml/kg/menit
8	Angkat besi	54 ml/kg/menit

(Sumber : Daviea dalam Nawan Primasoni & Sulistiyono, 2018:70)

Sepakbola modern telah berkembang sangat pesat dari tahun ke tahun. Gaya permainan zaman sekarang berbeda dengan permainan sepakbola yang dimainkan pada tahun 1970, 1980 dan 1990an. Permainan sepakbola berkembang sangat dinamis karena tuntutan untuk memenangkan suatu pertandingan dalam meningkatkan prestasi pemain serta club sepakbola. Keputusan taktik yang dilakukan pelatih berakibat pada kebutuhan kondisi fisik yang dimiliki oleh pemain sepakbola.

Pemain sepakbola pada level profesional harus memiliki kemampuan daya tahan aerobik sebesar 62 ml/kg/menit. Berdasarkan data tersebut maka para pelatih sepakbola seharusnya dalam mempersiapkan pemain atau tim yang dipimpinnya memiliki tugas yaitu bagaimana menyusun program latihan agar pemain dalam timnya memiliki daya tahan aerobik pada angka rata-rata 62 ml/kg/menit. Perkembangan terbaru kondisi fisik daya tahan

aerobik yang dibutuhkan pemain sepakbola yang dianalisis berdasarkan posisi bermainnya diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 2.** Kapasitas Daya Tahan Aerobik (*VO2Max*) Pemain Sepakbola Sesuai Posisi Bermain (Laki-Laki).

No	Posisi	Profesional	Semiprofesional
1	Full Back	62 ml/kg/menit	55 ml/kg/menit
2	Center Back	56 ml/kg/menit	55 ml/kg/menit
3	Midfield	62 ml/kg/menit	58 ml/kg/menit
4	Straiker	60 ml/kg/menit	54 ml/kg/menit
5	Goal Keeper	51 ml/kg/menit	-

(Sumber : Nawan Primasoni & Sulistiyono, 2018:71)

Dalam sepakbola posisi bermain ternyata memiliki kemampuan kondisi fisik daya tahan aerobik yang berbeda-beda walaupun kelihatannya sama. Berdasarkan posisi bermainnya, posisi *full back* (back sayap) dan *midfield* (pemain tengah) adalah posisi yang membutuhkan daya tahan aerobik paling tinggi dibandingkan posisi *center back* (bek tengah) atau *striker* (pemain depan). Posisi penjaga gawang membutuhkan komponen daya tahan aerobik tidak sebesar pemain berposisi pemain lainnya (Bloomfield et al :2007: 90).

## 8. Instrumen/Alat Ukur Daya Tahan Paru Jantung

Instrumen merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang yang berkaitan dengan komponen kebugaran jasmani. Menurut Andi Suntoda dalam Zulfiyani (2015:30) menjelaskan bahwa tes merupakan suatu alat ukur atau instrumen yang digunakan untuk suatu pengambilan data tentang olahragawan atau objek tertentu. Data

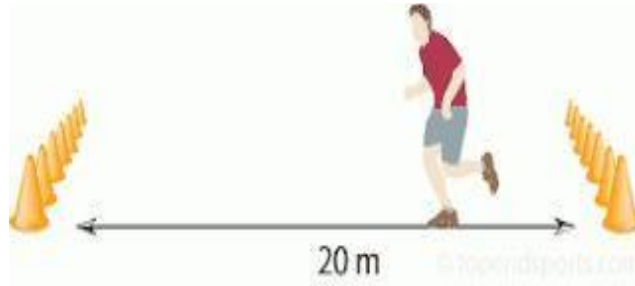
yang terhimpun seperti data motorik, kognitif dan afektif. Data yang bersifat motorik dapat dihimpun misalnya melalui tes kemampuan dan gerak dasar, fungsional, dan tes keterampilan cabang olahraga, data yang bersifat kognitif diaring melalui tes tulis (*essay*, *obyektif*) dan lisan, dan data bersifat afektif dapat dihimpun melalui tes bentuk skala sikap, angket, dan observasi secara langsung terhadap objek yang akan diukur.

Pengambil data dalam suatu penelitian sebaiknya dilakukan pada waktu pagi hari karena oksigennya (O<sub>2</sub>) masih bersih serta suhu udara belum terlalu panas (Suharjana 2013:175). Tes kebugaran jasmani dapat juga dilakukan di sore hari jika dalam keadaan terpaksa. Tes kebugaran jasmani bagi olahragawan berbeda sesuai dengan kebutuhan fisik cabang olahraga yang bersangkutan. Peserta tes harus dipastikan terlebih dahulu dalam keadaan sehat dan tidak sedang dalam kondisi kelelahan. Tes kebugaran kondisi fisik yang dapat dilakukan melalui tes sebagai berikut.

a. *Multistage fitness test (bleep test)*

*Bleep test* merupakan tes untuk mengukur kesangkupan kerja jantung paru secara maksimal yang dilakukan di lapangan datar sepanjang 20 meter. Kavcic et al (2012:19) menyatakan untuk kecepatan dimulai dari 5 km/h atau 8.5 km/h dan setelah lebih kurang 1 menit kecepatan akan bertambah 0.5 km/h dalam permenitnya, peserta dinyatakan gagal dalam melakukan tes dimana peserta itu tidak dapat mengikuti suara nada dari audio. Menurut Chatterjee et al dalam Zulfiyani (2015:31) juga menjelaskan bahwa “*The initial speed was 8.5 km/h which got*

*progressively faster (0.5 km/h. every minute), in accordance with a pace dictated by a sound signal on an audiotape*". Peserta tes harus berlari dengan mengikuti suara nada cd audio dan kecepatannya akan bertambah dengan perlahan sampai peserta tidak mampu mempertahankan langkahnya pada level tertentu dalam cd audia.



**Gambar 2.** *Multistage Fitness Test*

(Sumber: Nawan Primasoni & Sulistiyono, 2018: 72)

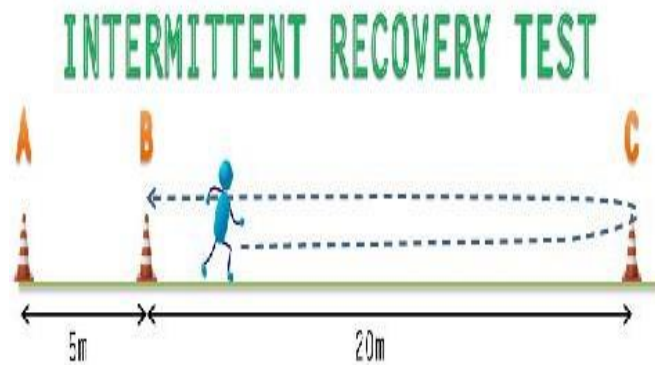
Tes *multistage fitness test* ini bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan fungsi jantung-paru pada atlet, untuk mengetahui melalui pengukuran ambilan oksigen maksimum (*VO2Max*). Serta mengetahui satuan levelnya akan menunjukkan kapasitas daya tahan jantung-paru peserta yang dikonversikan dengan tabel *VO2Max*.

b. *Yo-yo intermittent recovery test*

*Yo-yo intermittent recovery test* adalah variasi dari *multistage fitness test*. Dalam tes *Yo-yo intermittent recovery test* ini menuntut peserta tes untuk berlari mengikuti suara nada cd audio di lintasan sepanjang 25 meter sudah termasuk 5 meter untuk *recovery* dan peserta diharuskan kembali ke garis *start* setelah mendengar perintah lanjutan dari cd audio.

Menurut Castagna et. al. (2006:320) kecepatan dimulai dari 10 km/h dan setelah stage 3 kecepatan akan bertambah 0.5 km/h per *stage*, peserta tes akan diberhentikan jika peserta tidak dapat mengikuti aba-aba dari audio dan memiliki istirahat aktif selama 10 detik setiap melewati 2 *shuttle*.

Istirahat aktif pada *Yo-yo intermittent recovery test* merupakan perbedaan yang paling dapat dilihat jika dibandingkan dengan *multistage fitness test* yang tidak memiliki jeda istirahat aktif. Kecepatan pada masing-masing tes juga menjadikan perbedaan yang mencolok seperti pada *yo-yo intermittent recovery test* kecepatan dimulai dari 10km/h sedangkan *multistage fitness test* dimulai dari kecepatan 5 km/h.



**Gambar 3.** Gambar *Yo-yo Intermittent Recovery Test*

(Sumber: <http://www.5-a-side.com/fitness/yo-yo-intermittent-recovery-test/>)

## 9. Tujuan latihan Daya Tahan Jantung Paru (*Aerobic Endurance*)

Menekan denyut nadi istirahat (Nadi Basal) serendah mungkin dan mendorong denyut nadi kerja maksimal setinggi mungkin. Tujuan latihan daya tahan bukan sampai disitu saja, selanjutnya latihan daya tahan bertujuan: menggeser *defleksi aerobic – anaerobic* selambat mungkin.

(tambah jurnal) Intinya kalau dapat kerja aerobik masih berlangsung meskipun relevansi kerja jantung sudah mencapai > dari 180x / menit.

Latihan dalam olahraga adalah sesuatu yang saling berhubungan satu sama lain tetapi faktor fisik menjadi dasar dari pengembangan faktor-faktor lainnya. Kondisi fisik menurut Bompa (2012: 77) harus dipersiapkan dalam latihan. Periodisasi latihan fisik diletakkan pada awal latihan dimana kondisi fisik umum dilaksanakan 2-3 bulan dan kondisi fisik khusus dilaksanakan 2-3 bulan sebelum masa kompetisi. Latihan kondisi fisik pada kompetisi diarahkan hanya penyempurnaan atau menjaga kondisi yang telah dicapai pada masa persiapan supaya maksimal dalam kompetisi.

#### **10. Jenis-Jenis Latihan Daya Tahan Jantung Paru (*Aerobik Endurance*)**

Dalam latihan *aerobic endurance* memiliki beberapa jenis latihan, seperti:

- a. *Fartlek*,
- b. *Continuous training*.
- c. *Serciut training*
- d. *Interval training*.

Tapi jenis latihan yang sering digunakan untuk melihat perbedaan peningkatan yaitu latihan *Fartlek*, *Interval training* dan termasuk *serciut training*



## 11. Manfaat Latihan Daya Tahan Jantung Paru (*Aerobik Endurance*)

Manfaat bagi jantung ialah jantung bertambah besar, sehingga daya tampung lebih besar dan denyut nadi (*stroke volume*) menjadi kuat. Hal ini terjadi karena saat latihan terjadi peningkatan tuntutan oksigen di otot aktif menjadi meningkat, lebih banyak nutrisi digunakan, dan proses metabolisme dipercepatkan, serta menghasilkan sisa metabolisme. Terjadi respon, seperti peningkatan kontraktilitas miokard, peningkatan curah jantung yang juga berdampak pada tekanan darah sistolik meningkat, peningkatan denyut jantung, peningkatan tekanan darah dan respon perifer termasuk vasokonstriksi umum pada otot-otot dalam keadaan istirahat, ginjal, hati, limpa dan daerah-daerah plangkikus ke otot-otot kerja. Setelah latihan secara teratur, terjadi penurunan denyut nadi saat istirahat. Efisiensi kerja dari tiap denyut jantung (*stroke volume*), sehingga terjadi penurunan frekuensi denyut jantung yang ditandai dengan penurunan denyut nadi saat istirahat. Manfaat bagi pembuluh darah, pembuluh darah bertambah elastis karena berkurangnya timbunan lemak akibat cadangan lemak lebih banyak dibakar. Efek positif pada keadaan tersebut membuat kadar LDL atau *Low Density Lipoprotein* akan menurun, kadar HDL meningkat, sehingga berat badan relatif proporsional. Elastisitas pembuluh darah bertambah, karena adanya penambahan kontraktilitas otot di dinding pembuluh darah. Manfaat untuk paru, elastisitas paru bertambah, sehingga kemampuan paru-paru untuk berkembang kempis menjadi bertambah. Selain itu, jumlah alveoli yang aktif bertambah.

## **12. Hakikat Kemampuan Aerobik Maksimal (VO2Max)**

VO2Max merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan oksigen selama aktivitas maksimal. Besarnya pasokan energi yang berasal dari sistim aerobik maksimal disebut dengan daya aerobik maksimal. Sukarman dalam Nosa (2013: 4) mengatakan bahwa daya aerobik maksimal juga disebut dengan VO2Max, yaitu banyaknya ambilan oksigen persatuan waktu pada saat tubuh melakukan pengerahan tenaga maksimum.

Kemampuan aerobik maksimal, sering kali disebut penggunaan oksigen maksimal (VO2Max), adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama aktivitas olahraga yang dalam literatur fisiologis kemampuan aerobik maksimal (Pate, 1993 : 255). Berikutnya Pate juga menjelaskan bahwa VO2Max adalah kecepatan terbesar pemakaian oksigen dan merupakan ukuran mutlak kecepatan terbesar dimana seseorang dapat menyediakan energi ATP dengan metabolisme aerobik. Dan VO2Max adalah salah satu faktor yang paling utama untuk menentukan kemampuan individu berlatih yang lebih panjang dibanding latihan selama empat atau lima menit.

Tingkat VO2Max setiap individu pasti akan berbeda-beda. Beberapa ahli menyebutkan ada beberapa faktor yang menentukan tingkat VO2Max seseorang. Menurut Engkos Kokasi dalam Nosa (2013: 4), Beberapa faktor yang dapat menentukan tingkat VO2Max seseorang antara lain :

- a. Faktor genetik atau keturunan.
- b. Faktor latihan yang dijalankan.

- c. Faktor teknik yang dipakai dalam latihan.
- d. Faktor kemajuan teknik atau perlengkapan yang menunjang.

### **13. Profil Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)**

ASN merupakan sebuah Akademi sepakbola yang berada di kabupaten Sleman, D.I.Y, yang dimiliki oleh Bapak Andi Bagas, ST yang merupakan putra daerah Sleman. Klub ini berdiri sudah berjalan lebih kurang selama 5 tahun tepat berdirinya pada tahun 2017, memprioritaskan anak-nak SSB yang nantinya bisa tampil pada event sepakbola nasional. Berdirinya ASN ini telah disahkan dalam kongres PSSI DIY pada bulan Agustus 2021, sehingga ASN bisa mengikuti kompetisi Piala Soeratin berbagai kelompok umur dari KU-13, KU-15 dan KU-17, dimana setelah pemain ASN yang mengikuti latihan usianya sudah melewati kelompok umur ajang Piala Soeratin, pemain tersebut juga kesempatan dipromosikan ke PSTN untuk mengarungi kompetisi liga 3.

Lokasi latihan ASN sekarang bertempat di lapangan Gadingan Jakal dan lapangan Klidosono, Ngaglik yang dipimpin oleh pelatih kepala Coach Anwarudin dimana pelatih kepala tersebut mantan pemain sepakbola profesional di klub PSIS Semarang, untuk asisten pelatih Coach Hanif merupakan Alumni FIK UNY dan pelatih kiper dipegang oleh Coach Roma Surya. Dan jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti latihan berbagai kelompok umur mencapai lebih dari 100 orang siswa.

## B. Penelitian yang Relevan

Hasil penelithan yang relevan dalam penelitian ini sangat penting untuk membantu kajian teori yang telah diterangkan sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada kerangka berpikir. Adapun hasil penelitian yang relevan di penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Hasil penelitian yang dikerjakan oleh Maria Ulfha Ibrahim (2018), dengan judul “Pengaruh Metode *Interval Training* Terhadap Perubahan Kapasitas *Aerobic* Pada Anak Tahap *Multilateral* di Sekolah Sepak Bola Anyelir *Football Club* Makassar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh latihan *interval training* terhadap perubahan kapasitas aerobik. Oleh karena itu salah satu cabang olahraga yang membutuhkan daya tahan atau *endurance* yaitu sepakbola. Dalam permainan sepakbola kemampuan daya tahan aerobik yang baik atau *VO2Max* yang tinggi sangat diprioritaskan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode latihan *Interval Training* terhadap perubahan kapasitas aerobik pada anak-anak tahap *multilateral* cabang olahraga sepakbola. Penelitian ini merupakan penelitian *pre eksperimental design*, dengan pendekatan penelitian *one group pretest-posttest design*. Populasi penelitian adalah siswa Sekolah Sepakbola Anyelir Makassar yang berusia 6-14 tahun. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *nonprobability sampling* yaitu sampel jenuh atau sering disebut *total sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan cara mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel

yaitu 32 orang siswa laki-laki. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengambilan data primer melalui instrumen pengukuran kapasitas aerobik yaitu tes aerobik lari 1600 m. Penelitian dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali dalam 1 minggu. Uji statistik yang digunakan adalah *Paired Sample Test*. Hasil analisis *pre test* dan *post test* memperlihatkan penurunan nilai *Tes Aerobic Lari 1600 m* yang menunjukkan kapasitas aerobik mengalami peningkatan dengan nilai signifikansi  $p < 0,001$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa metode latihan *interval training* berpengaruh terhadap perubahan kapasitas aerobik.

2. Hasil penelitian yang dikerjakan oleh Sepriadi et al (2018), dengan judul “Pengaruh Latihan *Interval* Terhadap Kemampuan Daya Tahan Aerobik Pemain Futsal “Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *interval* terhadap kemampuan daya tahan aerobik pemain futsal Adrenaline FC Padang. Jenis Penelitian adalah eksperimen semu. Penelitian dilaksanakan di lapangan Futsal Adrenalin FC Padang. Penelitian menggunakan pemain Adrenaline FC Padang yang berjumlah 18 orang pemain dan juga merupakan sampel dari penelitian ini. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Total Sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes kemampuan daya tahan aerobik pemain futsal dengan menggunakan *Bleep Test*. Teknik analisis data yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan Uji *t-test*. Hasil penelitian ini adalah latihan *interval* memberikan pengaruh yang

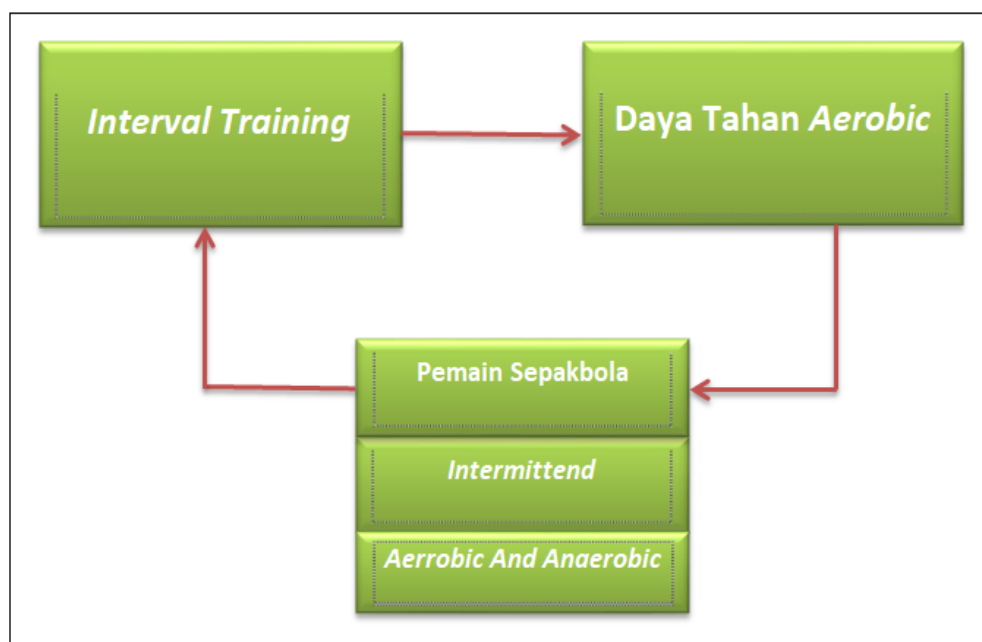
signifikan terhadap peningkatan kemampuan daya tahan aerobik pemain futsal Adrenaline FC Padang.

### C. Kerangka berfikir

Dalam kemampuan pengambilan oksigen secara maksimal (*VO2Max*) menjadi bagian penting dalam olahraga sepakbola. Pemain sepakbola dituntut bertahan selama 2x45 menit. Pemain sepakbola yang memiliki daya tahan aerobik yang baik tentu lebih mudah dalam menjalankan intruksi pelatih karena pemain tidak mengalami kelelahan serta dapat bertanding dengan maksimal. Selain itu teknik yang baik perlu adanya dukungan kapasitas daya tahan aerobik yang baik. Dalam proses latihan harus memperhatikan kemampuan fisik pemain dengan baik, untuk memilih program dan proses latihan yang maksimal, karena dengan kemampuan daya tahan aerobik yang baik maka dapat mendukung teknik yang lain.

Dalam cabang sepakbola membutuhkan kemampuan fisik yang sangat prima untuk meningkatkan daya tahan aerobik. Adapun jenis latihan untuk meningkatkan daya tahan jantung paru (*aerobic endurance*) yaitu dengan latihan metode *interval training*. Pelatih dapat memiliki metode latihan yang sesuai dengan kebutuhan dan situasi di lapangan disesuaikan dengan kapasitas daya tahan aerobik dan waktu yang dimiliki. Program latihan yang akan dibuat harus melihat tentang kejuaraan yang akan diikuti sehingga latihan metode *interval training* dapat meningkatkan daya tahan aerobik pemain dengan maksimal.

Setiap latihan tentu akan memberikan dampak baik dan buruk tergantung bagaimana proses pelaksanaan latihannya. Latihan metode *interval training* juga mempunyai tujuan yang baik yaitu meningkatkan daya tahan aerobik. Salah satu solusi ialah dengan menerapkan proses latihan yang tepat waktu, pemilihan program latihan yang tepat dan menggunakan metode yang benar tentu akan meningkatkan daya tahan aerobik. Dengan program latihan yang tepat serta dengan metode latihan yang benar tentu dapat meningkatkan kondisi fisik daya tahan aerobik pemain ASN Sleman. Hal ini tentu membuat pemain merasa rileks dan lebih percaya diri saat berada dalam suatu pertandingan, sehingga dapat meraih prestasi setinggi-tingginya sesuai dengan harapan pelatih serta semua mengurus club ASN.



**Gambar 4.** Kerangka berfikir

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan diatas, maka peneliti terdapat hipotesis yang disampaikan yaitu adakah pengaruh latihan metode *interval training* terhadap peningkatan kondisi fisik *Aerobic Endurance* pada pemain Akademi Sepak Bola Ngaglik?



### **BAB III** **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Metode penelitian menurut Sugiyono (2016:2) merupakan cara yang ditempuh dengan langkah ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Data yang didapatkan melalui hasil penelitian tersebut merupakan data yang didapati selama proses penelitian berjalan, yang mempunyai kriteria tertentu yaitu valid. Penelitian ini menggunakan rancangan metode penelitian eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang dapat dikembangkan melalui iptek baru, serta bisa dikatakan sebagai metode *discovery*. Metode penelitian ini menetapkan data penelitian yang berbentuk angka dan penguraian yang menentukan ilmu statistik (Sugiyono: 2016:7).

Penelitian ini memiliki jenis metode yang digunakan dalam suatu penelitian yaitu menggunakan jenis metode eksperimen yang menentukan rancangan *one group pretest posttest design*. Menurut Ali Maksum (2012:97) mengatakan *one group pretest posttest* merupakan penelitian yang tidak ada kelompok kontrol dan subjek tidak ditempatkan secara acak. Metode ini dipilih karena peneliti ingin mengetahui pengaruh metode *interval training* selama 16 kali pertemuan terhadap peningkatan daya tahan jantung-paru. Rancangan dalam penelitian ini terbagi beberapa bagian yaitu dimana anggota testor diberi *pretest* diawal setelah itu diberi *treatment* atau perlakuan dan terakhir diberi *posttest*.

**Tabel 3.** Desain Penelitian *The One Group Pretest – Posttes Design*

Pretest	Treatment	Posttest
O1	X	O2

Keterangan:

O1 : Tes awal dengan sampel melakukan pengukuran daya tahan dengan  
*Yo-yo Intermittent Recovery Test Level 1*

X : Treatment/Perlakuan *interval training* yang diberikan perlakuan  
selama 16 kali pertemuan.

O2 : Tes akhir dengan sampel melakukan pengukuran daya tahan dengan  
*Yo-yo Intermittent Recovery Test Level 1*.

## **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat**

Penelitian ini dilakukan pada Akademi Sepakbola Ngaglik yang berlokasi di Jalan Kaliurang Kel. Sindoarjo, Kec. Ngaglik, Kabupaten Sleman.

### **2. Waktu**

Waktu pelaksanaan dalam penelitian ini dilakukan dari tanggal 13 Februari 2022 hingga tanggal 27 Maret 2022. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama 6 minggu, dengan 18 kali pertemuan dalam 6 minggu, yang dibagi menjadi beberapa tahap yaitu dimana 1 kali pengambilan data awal (*pretest*), 16 kali perlakuan (*treatment*) dalam

satu minggu sebanyak 3 kali, dan 1 kali pengambilan data akhir (*posttest*).

### **C. Populasi Dan Sampel Penelitian**

#### **1. Populasi**

Populasi menurut Sugiyono (2016:80) menyatakan bahwa “wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kelebihan dan mempunyai karakter tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk mempelajari, serta langsung dikemukakan kesimpulannya.”

Dari pandangan yang diatas didapatkan bahwa populasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pemain Akademi Sepakbola Ngaglik yang berusia 14 sampai 17 tahun sebanyak 22 orang pemain.

#### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari suatu populasi dijadikan subjek/objek penelitian dari anggota responden tersebut. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Nonprobability* yaitu sampel jenuh atau sering disebut *total sampling*. Karena dalam penelitian ini data yang diambil dari sampel harus semua jumlah populasi.

Sampel dalam penelitian ini yang akan diambil adalah seluruh pemain Sepakbola Akademi Ngaglik yang berjumlah 22 orang dan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah diambil dari seluruh populasi yang berjumlah 22 orang tersebut dengan teknik *total sampling* atau *sampling* jenuh.

#### D. Definisi Operasional Variable

Operasional variabel adalah suatu ciri dari individu, obyek, gejala atau peristiwa yang akan diteliti. Variabel penelitian Menurut Sugiyono (2007:38) menjelaskan bahwa “ segala sesuatu yang berupa apa saja yang ditentukan oleh peneliti untuk diteliti maka didapatkan informasi tentang hal tersebut, kemudian langsung disimpulkan.”

Penelitian ini mempunyai objek yang dijadikan sasaran dalam suatu penelitian. Objek tersebut sering dicatat sebagai gejala, sedangkan gejala yang menentukan variasi baik dari jenisnya meskipun tingkatnya disebut variabel. Ada beberapa definisi variabel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

##### 1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Metode latihan *interval* dilakukan untuk meningkatkan *aerobic endurance* terutama bagi pemain sepakbola.

Metode latihan *interval* merupakan metode yang sering dipakai oleh pelatih dan atlet. Latihan *interval training* dijelaskan oleh Harsono (1988:89)“ suatu sistem latihan yang diselingi oleh *interval-interval* yang berupa masa-masa istirahat”. Variabel bebas dalam penelitian ini merupakan latihan daya tahan menggunakan metode *interval trainng*.

##### 2. *Dependent Variable* (Variabel Terikat)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi serta menjadi sebab akibat, karena adanya variabel bebas dalam penelitian tersebut. Daya tahan jantung-paru adalah salah satu komponen kebugaran jasmani, kondisi fisik yang berhubungan dengan sistem penyediaan energi untuk bergerak secara aerobik, menggunakan bahan bakar oksigen. Daya tahan jantung-paru yang baik ditandai dengan kemampuan seseorang untuk melaksanakan aktivitas fisik dalam jangka waktu yang lama tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti dan kemampuan untuk segera pulih dari kondisi leleh. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan daya tahan pemain Akademi Sepakbola Ngaglik. Dalam penelitian ini untuk mengukur daya tahan aerobik dengan menggunakan *Yo- yo Intermittent Recovery Tes Level 1*.

#### **E. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data**

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yang digunakan adalah *Yo-yo Intermittent Recovery Test Level 1* yang bertujuan untuk mengukur daya tahan jantung-paru pemain, kemudian jarak yang diperoleh dihitung menggunakan rumus atau norma dan kategori *Yo- yo Intermittent Recovery Test Level 1* untuk mendapatkan *VO2Max*, kemudian dikonversikan ke dalam tabel.

##### **2. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat tes yang dipakai selama penelitian untuk memperoleh data. Dengan demikian jumlah instrumen yang akan

dipakai dalam suatu penelitian akan tergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Penelitian ini juga menggunakan instrumen penelitian untuk mengukur daya tahan pemain Akademi Sepakbola Ngaglik yang berjumlah 22 orang pemain dengan menggunakan *Yo-yo Intermittent Recover Test Level 1* . Tujuan dari tes ini yaitu untuk menentukan daya tahan maksimal. Test daya tahan ini mencantumkan satu kali pelaksanaan dengan maksimum pada jarak yang ditentukan. Memiliki berapa langkah-langkah pelaksanaan pengambilan data yaitu sebagai berikut:

a. Prosedur pelaksanaan *Yo-yo Intermittent Recovery Test Level 1*

- 1) Perlengkapan yang akan digunakan: *Cone* penanda dan Audio *Yo-yo intermittent level 1*
- 2) Selanjutnya area yang tidak licin agar pelari (testor) dapat melakukan *test* dengan maksimal.
- 3) Testor berlari dengan jarak tempuh sepanjang 20 meter, ditambah *recovery* aktif dengan jarak 5 meter.
- 4) Testor berlari mengikuti suara nada cd audio dan tidak boleh tertinggal oleh suara nada tersebut.
- 5) Testor dinyatakan gagal dalam tes tersebut apabila testor tidak dapat berlari sesuai dengan iringan suara nada cd audio, maka testor akan diberentikan karena dianggap tidak mampu melanjutkan tes.

b. Tujuan pelaksanaan *Yo-yo Intermittent Recovery Test Level 1*.

*Yo-yo Intermittent Recovery Test Level 1* merupakan sebagai instrumen untuk mengukur *VO2Max* pada tubuh testor sehingga dapat

menentukan kebugaran kondisi fisik yang dimiliki testor. Semakin tinggi level yang dicapai maka semakin baik *VO2Max* yang dimiliki testor dan Semakin rendah level yang dicapai maka semakin rendah juga *VO2Max* yang dimiliki testor. Jadi semakin lama jarak tempuh testor melaksanakan *test Yo-yo Inttermitent* yang ditandai dengan level dan *shuttle*, maka makin besar *VO2Max* yang didapatkan oleh testor. Dan sebaliknya semakin cepat testor melakukan *test yo-yo Inttermitent* yang ditandai dengan level dan *shuttle*, maka semakin kecil pula *VO2Max* yang didapatkan. Mengetahui *VO2Max* yang dimiliki oleh pemain sangatlah menyongkong pelatih dalam membuat rancangan program latihan sehingga dapat memaksimalkan latihan yang diberikan dan dapat mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki oleh pemain dalam suatu latihan maupun pertandingan.

c. Norma dalam *Yo-yo Intermittent Recovery Test 1*

**Tabel 4.** Norma *Yo-yo Intermittent Recovery Test 1*

Yo-Yo Intermittent Recovery Test - Level 1						
Speed Level	Shuttle No.	speed (km/hr)	level time (s)	accumulated shuttle dist (m)	Cumulative Time* (s)	Approx Vo2max (mL/min/kg)
5	1	10	14.4	40	00:24	36.74
9	1	12	12.5	80	00:46	37.07
11	1	13	11.1	120	01:07	37.41
11	2	13	11.1	160	01:29	37.74
12	1	13.5	10.7	200	01:49	38.08
12	2	13.5	10.7	240	02:10	38.42
12	3	13.5	10.7	280	02:31	38.75
13	1	14	10.3	320	02:51	39.09
13	2	14	10.3	360	03:11	39.42
13	3	14	10.3	400	03:31	39.76
13	4	14	10.3	440	03:52	40.10
14	1	14.5	9.9	480	04:12	40.43
14	2	14.5	9.9	520	04:32	40.77
14	3	14.5	9.9	560	04:51	41.10
14	4	14.5	9.9	600	05:11	41.44
14	5	14.5	9.9	640	05:31	41.78
14	6	14.5	9.9	680	05:51	42.11
14	7	14.5	9.9	720	06:11	42.45
14	8	14.5	9.9	760	06:31	42.78
15	1	15	9.6	800	06:51	43.12
15	2	15	9.6	840	07:10	43.46
15	3	15	9.6	880	07:30	43.79
15	4	15	9.6	920	07:50	44.13
15	5	15	9.6	960	08:09	44.46
15	6	15	9.6	1000	08:29	44.80
15	7	15	9.6	1040	08:48	45.14
15	8	15	9.6	1080	09:08	45.47
16	1	15.5	9.3	1120	09:27	45.81
16	2	15.5	9.3	1160	09:47	46.14
16	3	15.5	9.3	1200	10:06	46.48
16	4	15.5	9.3	1240	10:25	46.82
16	5	15.5	9.3	1280	10:44	47.15
16	6	15.5	9.3	1320	11:04	47.49
16	7	15.5	9.3	1360	11:23	47.82
16	8	15.5	9.3	1400	11:42	48.16
17	1	16	9	1440	12:01	48.50
17	2	16	9	1480	12:20	48.83
17	3	16	9	1520	12:39	49.17
17	4	16	9	1560	12:58	49.50
17	5	16	9	1600	13:17	49.84
17	6	16	9	1640	13:36	50.18
17	7	16	9	1680	13:55	50.51
17	8	16	9	1720	14:14	50.85



18	1	16.5	8.7	1760	14:33	51.18
18	2	16.5	8.7	1800	14:52	51.52
18	3	16.5	8.7	1840	15:10	51.86
18	4	16.5	8.7	1880	15:29	52.19
18	5	16.5	8.7	1920	15:48	52.53
18	6	16.5	8.7	1960	16:07	52.86
18	7	16.5	8.7	2000	16:25	53.20
18	8	16.5	8.7	2040	16:44	53.54
19	1	17	8.5	2080	17:03	53.87
19	2	17	8.5	2120	17:21	54.21
19	3	17	8.5	2160	17:39	54.54
19	4	17	8.5	2200	17:58	54.88
19	5	17	8.5	2240	18:16	55.22
19	6	17	8.5	2280	18:35	55.55
19	7	17	8.5	2320	18:53	55.89
19	8	17	8.5	2360	19:12	56.22
20	1	17.5	8.2	2400	19:30	56.56
20	2	17.5	8.2	2440	19:48	56.90
20	3	17.5	8.2	2480	20:07	57.23
20	4	17.5	8.2	2520	20:25	57.57
20	5	17.5	8.2	2560	20:43	57.90
20	6	17.5	8.2	2600	21:01	58.24
20	7	17.5	8.2	2640	21:19	58.58
20	8	17.5	8.2	2680	21:38	58.91
21	1	18	8.0	2720	21:56	59.25
21	2	18	8.0	2760	22:14	59.58
21	3	18	8.0	2800	22:32	59.92
21	4	18	8.0	2840	22:50	60.26
21	5	18	8.0	2880	23:08	60.59
21	6	18	8.0	2920	23:26	60.93
21	7	18	8.0	2960	23:44	61.26
21	8	18	8.0	3000	24:02	61.60
22	1	18.5	7.8	3040	24:19	61.94
22	2	18.5	7.8	3080	24:37	62.27
22	3	18.5	7.8	3120	24:55	62.61
22	4	18.5	7.8	3160	25:13	62.94
22	5	18.5	7.8	3200	25:31	63.28
22	6	18.5	7.8	3240	25:48	63.62
22	7	18.5	7.8	3280	26:06	63.95
22	8	18.5	7.8	3320	26:24	64.29
23	1	19	7.6	3360	26:42	64.62
23	2	19	7.6	3400	26:59	64.96
23	3	19	7.6	3440	27:17	65.30
23	4	19	7.6	3480	27:34	65.63
23	5	19	7.6	3520	27:52	65.97
23	6	19	7.6	3560	28:09	66.30
23	7	19	7.6	3600	28:27	66.64
23	8	19	7.6	3640	28:45	66.98

\* Cumulative time includes 10 second recovery period between shuttles

(Sumber: <http://www.5-a-side.com/fitness/yo-yo-inttermitent-recovery-test/>)

Testor dikatakan mempunyai kebugaran kondisi fisik yang baik akan memenuhi semua level lebih kurang sebanyak 91 kali *shuttle*. Dengan adanya norma *Yo-yo Inttermitent* testor dapat mengetahui *VO2Max* yang didapatkan dengan energi kerja testor untuk mengikuti suara nada di cd audio. Testor yang memiliki kebugaran yang baik dia akan melakukan *test* tersebut minimal selama 10 menit bahkan sampai 20 menit dalam satu kali pelaksanaa

d. Kategori *VO2Max Yo-yo Intermittent Test Recovery level 1*

**Tabel 5.** Kategori *VO2Max*

Yo-Yo Intermittent Recovery Test - Level 1 Average Results				
Standard of Soccer Player	Men		Women	
	Distance	Level	Distance	Level
Top Elite Players	2420m	20.1	1600m	17.5
Moderate-Elite Players	2190m	19.3	1360m	16.7
Sub-Elite Players	2030m	18.7	1160m	16.2
Moderately Trained Players	1810m	18.2		
Recreational Players	1200-1300m	16.3 - 16.5	600-700m	14.4 - 14.6

Source: Bangsbo et al (2008)

(Sumber: <http://www.5-a-side.com/fitness/yo-yo-intermittent-recovery-test/>)

Menentukan *VO2Max* yang didapatkan testor yaitu setelah selesainya melakukan *Yo-yo Intermittent Test*, maka kita dapat mengetahui *VO2Max* yang dimiliki oleh testor tersebut. Bagi testor yang mampu menyelesaikan *Yo-yo Intermittent Test* lebih dari level 20, maka testor tersebut dikatakan *top elite players* pada tabel sehingga kebugaran kondisi fisik yang dimiliki testor setara dengan pemain sepakbola profesional.

## F. Validitas Dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu juga valid (Sugiyono, 2016:121). Sedangkan instrumen reliabel merupakan instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. (Sugiyono, 2016:121).

Instrumen yang dinyatakan peneliti sudah valid dan reliabel karena instrumen yang digunakan sudah sesuai untuk mengukur apa yang hendak diukur, dan akan diperoleh data yang tepat pula. Disini peneliti akan mengukur daya tahan aerobik dan instrumen yang dipilih menggunakan *Yo-yo Intermittent Recovery level 1*. Instrumen tes dinyatakan sudah valid dan *reliable* karena *treatment* yang akan dilakukan untuk latihan daya tahan aerobik dan instrumen yang dipakai merupakan instrumen tes untuk daya tahan pula.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam skripsi. Karena datanya kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia (Sugiyono, 2016:243).

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Analisis Deskriptif**

Analisa deskriptif akan menghasilkan data yang menjelaskan gambaran karakteristik dari data yang dimiliki. Zein (2018:24) menjelaskan bahwa statistik deskriptif merupakan dasar bagi statistik analitik (uji hipotesis).

##### **2. Uji Normalitas Data**

Uji normalitas adalah sebuah upaya untuk mengetahui apakah data penelitian yang diambil memiliki distribusi data yang normal atau tidak. Uji

ini menjadi penting karena pemilihan penyajian data dan uji hipotesis yang dipakai tergantung dari normal atau tidaknya distribusi data (Zein, 2018:36). Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16.

### 3. Uji Homogenitas Data

Disamping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Homogenitas dicari dengan uji F dari data sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.

### 4. Uji Hipotesis dengan Uji-t

Uji-t adalah sebuah uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan 2 kelompok data. Uji-t yang digunakan untuk menganalisis yaitu uji-t berpasangan. Disebut berpasangan karena 2 set data tersebut tidak bisa dipisahkan atau diacak. Misalnya seperti penelitian untuk mengukur suatu perlakuan sebelum dan sesudahnya dari sampel yang sama. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 16 yaitu dengan membandingkan *mean* antara *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (sesudah perlakuan). Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%. Apabila nilai *t* hitung lebih kecil dari *t* tabel, maka  $H_0$  ditolak, jika *t* hitung lebih besar dibanding *t* tabel maka  $H_0$  diterima.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui pengaruh metode *interval training* terhadap peningkatan kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN). Hasil penelitian diperoleh berdasarkan pada hasil *pretest* dan *posttest* data kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN), hasil masing-masing data tersebut diuraikan sebagai berikut:

##### **1. Data *Prettest* Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)**

Hasil statistik data *prettest* kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 6.** Statistik Data *Prettest* Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)

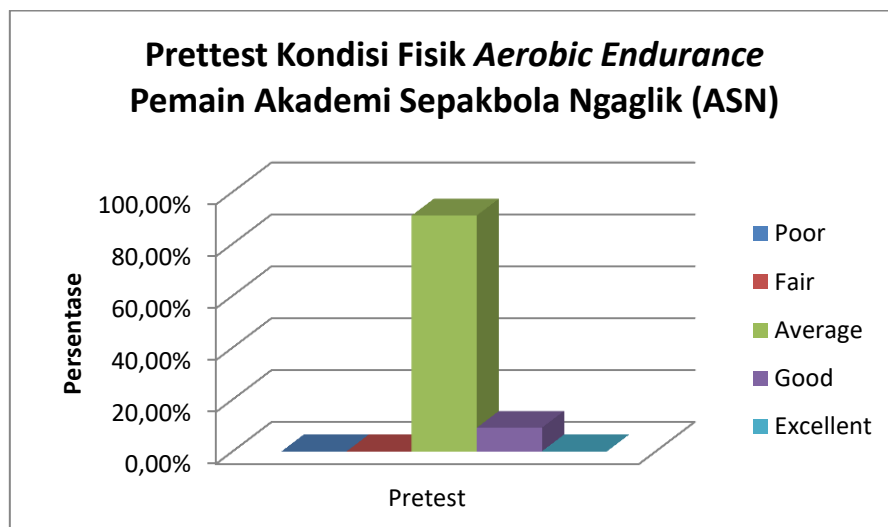
<b>Keterangan</b>	<b>Pretest</b>
<i>Mean</i>	42,26
<i>Median</i>	42,28
<i>Mode</i>	41.78
<i>Std. Deviation</i>	1,40
<i>Minimum</i>	39,09
<i>Maximum</i>	45,81

Deskripsi hasil penelitian *prettest* kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 7.** Deskripsi Data *Prettest* Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)

Interval	Kategori	<i>Prettest</i>	
		Frekuensi	Persentase
> 53	<i>Excellent</i>	0	0
44 – 52,9	<i>Good</i>	2	9,10
34,4 – 43,9	<i>Average</i>	20	90,90
25 – 33,9	<i>Fair</i>	0	0
<24,9	<i>Poor</i>	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>100</b>

Hasil penelitian *prettest* kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 5.** Diagram Data *Prettest* Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)

## 2. Data *Posttest* Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)

Hasil statistik data *posttest* kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 8.** Statistic Data *Posttest* Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)

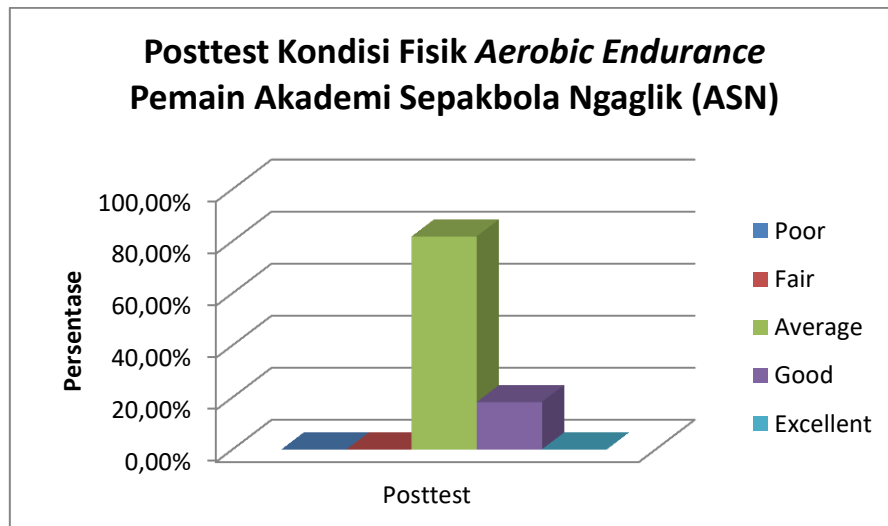
Keterangan	Posttest
<i>Mean</i>	43,01
<i>Median</i>	42,78
<i>Mode</i>	42,78
<i>Std. Deviation</i>	1,51
<i>Minimum</i>	40,10
<i>Maximum</i>	46,48

Deskripsi hasil penelitian *posttest* kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 9.** Deskripsi Data *Posttest* Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)

Interval	Kategori	<i>Posttest</i>	
		Frekuensi	Persentase
> 53	<i>Excellent</i>	0	0
44 – 52,9	<i>Good</i>	4	18,18
34,4 – 43,9	<i>Average</i>	18	81,82
25 – 33,9	<i>Fair</i>	0	0
<24,9	<i>Poor</i>	0	0
Jumlah		22	100

Hasil *posttest* kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 6.** Diagram Data *posttest* kondisi fisik *aerobic endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)

### 3. Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menjawab uji yang telah diajukan pada yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (uji t).

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui mengetahui normal tidaknya suatu sebaran. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnof*. Kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika  $p > 0,05$  (5 %) sebaran dinyatakan normal, dan jika  $p < 0,05$  (5 %) sebaran dikatakan tidak normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 10.** Hasil Uji Normalitas

Variabel		Z	P	Sig 5 %	Keterangan
Kondisi fisik <i>aerobic endurance</i> pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)	<i>Pretest</i>	0,460	0,984	0,05	Normal
	<i>Posttest</i>	0,714	0,688	0,05	Normal



Berdasarkan hasil pada tabel di atas, diketahui data Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) secara keseluruhan diperoleh  $p > 0,05$ , Hasil dapat disimpulkan data-data penelitian berdistribusi normal.

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kriteria homogenitas jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  test dinyatakan homogen, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  test dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 11.** Hasil Uji Homogenitas

Test	<i>F hit</i>	<i>P</i>	Sig 5 %	Keterangan
Kondisi Fisik <i>Aerobic Endurance</i> Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)	0,041	0,840	0,05	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas diperoleh data kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) diperoleh nilai  $(p) < 0,05$ , dengan hasil yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa varians bersifat homogen.

### c. Uji Hipotesis

Uji t dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Hasil uji hipotesis yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh metode *interval training* terhadap peningkatan kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN). Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 12.** Hasil Uji hipotesis (*Paired Sampel t test*)

<i>Pretest – posttest</i>	<b>Df</b>	<b>t<sub>tabel</sub></b>	<b>t<sub>hitung</sub></b>	<b>P</b>	<b>Sig 5 %</b>
Kondisi fisik <i>aerobic endurance</i> pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)	<b>21</b>	<b>1,721</b>	<b>6,891</b>	<b>0,000</b>	<b>0,05</b>

Berdasarkan hasil analisis uji t di atas diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (6,891) >  $t_{tabel}$  (1,721), dan nilai  $p$  (0,000) < dari 0,05, hasil tersebut hipotesisnya menyatakan “ada pengaruh metode *interval training* terhadap peningkatan kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN)”.

### B. Pembahasan

Sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain dan salah satunya penjaga gawang. Tujuan permainan sepakbola adalah pemain memasukan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan berusaha menjaga gawang sendiri, agar tidak kemasukan bola dari lawan. Kondisi fisik dalam permainan sepakbola sangat dibutuhkan oleh pemain sepakbola. Seorang pemain sepakbola harus mempunyai

kondisi fisik yang baik selain mempunyai taktik dan strategi yang matang. Kondisi fisik yang baik sangat dibutuhkan oleh pemain sepakbola, hal tersebut dikarenakan saat bertanding dalam sepakbola membutuhkan waktu main yang cukup lama, melihat waktu bermain adalah 2 x 45 menit. Komponen fisik yang paling penting dalam olahraga sepakbola salah satunya adalah *aerobic endurance*. *Aerobic endurance* dapat dikatakan sebagai daya tahan yang berhubungan dengan jantung paru. Daya tahan jantung paru dibutuhkan pemain sepakbola untuk bertahan dalam waktu 2 x 45 menit. Oleh karena itu perlu adanya metode latihan yang baik dalam meningkatkan *aerobic endurance* pemain dalam penelitian ini menggunakan metode *interval training*.

*Interval training* merupakan suatu sistem latihan yang berupa serangkaian latihan yang dikelilingi oleh *interval-interval* dan waktu jeda berupa istirahat aktif dalam pelaksanaannya seperti lari-istirahat lari-istirahat lagi, begitu seterusnya sampai *finish*. Hasil analisis uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} (6,891) > t_{tabel} (1,721)$ , hasil tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh metode *interval training* terhadap peningkatan kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN).

Latihan *interval training* dalam hal ini dilakukan dengan cara melakukan latihan secara bertahap dengan meningkatkan frekuensi latihan di setiap sesi latihanya. Kegiatan latihan yang terpenting dalam hal ini pelaksanaan dilakukan secara kontinyu dengan meningkatkan beban dalam setiap sesinya. Seperti yang dikemukakan Tohar (2004:55) Frekuensi dapat

juga diartikan beberapa kali latihan per-hari atau berapa hari latihan per-minggu. Frekuensi latihan yang diberikan dalam penelitian ini adalah tiga kali per-minggu selama enam minggu, sehingga tidak terjadi kelelahan dengan lama latihan enam minggu.

*Aerobic endurance* merupakan suatu aktivitas yang menekankan pada kemampuan tubuh dalam melakukan kerja dalam waktu yang agak lama, berkesinambungan dan dalam keadaan aerobik. Program pelatihan yang teratur dan terarah serta memperhatikan prinsip-prinsip, intensitas, sistematika dan frekuensi latihan dan secara berkelanjutan akan mengakibatkan penyesuaian terhadap kondisi fisik yang semakin meningkat. Pelatihan yang dilakukan secara teratur dan sistematis akan terjadi peningkatan fungsi organ-organ tubuh sehingga organ-organ tersebut dapat bekerja secara maksimal sebagai penyokong dalam melaksanakan aktivitas fisik. Secara fisiologis pelatihan *interval training* berpengaruh terhadap *Aerobic endurance*, karena *interval training* menguatkan otot-otot pernafasan sehingga memberikan manfaat yang besar terhadap pemeliharaan kebugaran jantung paru.

*Interval training* mengakibatkan otot jantung bertambah kuat, bertambah kuatnya otot jantung ini akan berakibat terhadap jumlah darah yang dapat dipompakan oleh jantung dalam setiap denyutnya akan bertambah banyak. Begitupun dengan ukuran pembuluh darah akan membesar akibat dari pemberian pelatihan, dengan bertambah besarnya ukuran dari pembuluh darah ini akan menyebabkan darah yang dapat

dialirkan melalui pembuluh darah ini juga akan bertambah banyak. Demikian juga dengan oksigen yang dibawa oleh darah juga mengalami peningkatan dan jumlah hemoglobin juga akan bertambah banyak. Volume oksigen maksimal (*VO2Max*) dipengaruhi oleh kemampuan sistem kardiorespirasi dalam menyalurkan darah ke jaringan yang aktif bekerja dengan kemampuan otot dalam menggunakan oksigen yang dibawa oleh darah. Seiring dengan meningkatnya *VO2Max* juga akan berakibat pada meningkatnya *aerobic endurance* (daya tahan jantung-paru).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} (6,891) > t_{tabel} (1,721)$ , dan nilai  $p (0,000) < 0,05$ , hasil tersebut dapat disimpulkan hipotesis diterima yang berbunyi ada pengaruh metode *interval training* terhadap peningkatan kondisi fisik *aerobic endurance* pemain Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN).

#### **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi pada:

1. Menjadi catatan yang bermanfaat bagi pemain dan pelatih Akademi Sepakbola Ngaglik (ASN) mengenai data kondisi fisik *aerobic endurance*.
2. Hasil penelitian diketahui adanya pengaruh metode *interval training* terhadap peningkatan kondisi fisik *aerobic endurance*, dengan demikian *interval training* dapat menjadi salah satu metode latihan yang baik untuk meningkatkan kondisi fisik *aerobic endurance*.

#### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan sebaik-baiknya, tetapi masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, diantaranya:

1. Peneliti tidak dapat mengontrol lebih lanjut setelah penelitian selesai, sehingga hasilnya dapat bersifat sementara, perlu adanya latihan yang rutin dilakukan.

2. Pengambilan data peneliti tidak mampu mengontrol aktivitas subyek diluar latihan, sehingga dimungkinkan ada faktor lain yang dapat mempengaruhi kondisi fisik responden.

#### **D. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi pemain yang masih mempunyai kondisi fisik *aerobic endurance* kurang dapat ditingkatkan dengan metode *interval training*
2. Bagi pelatih metode *interval training* dapat digunakan sebagai program latihan meningkatkan kondisi fisik *aerobic endurance*
3. Bagi peneliti yang akan datang agar dapat mengadakan pertimbangan penelitian ini dengan menggunakan subyek yang lain, baik dalam kuantitas maupun tingkatan kualitas pemain.
4. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan variabel terikat lainnya, sehingga program latihan yang berpengaruh terhadap kondisi fisik *aerobic endurance* dapat teridentifikasi lebih luas lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- 5-a-side. Yo-Yo Intermittent Test. (2016) <http://www.5-a-side.com/fitness/yo-yo-intermittent-recovery-test/> ( di akses pada tanggal 07 Januari 2022).
- A.Luxbacher, Joseph. (2004). *Sepakbola*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bafirman. (2013). *Fisiologi Olahraga*. Padang: Wineka Media.
- Bloomfield, Jonathan, et al. (2007). Physical Demands of Different Positions in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Science and Medicine* , 6, pp 63-70.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization Theory and Methodology of Training (5<sup>th</sup> ed.)*. United States: Human Kinetics.
- Bompa, Tudor O. (2012). *Theory and Methodology of Training The Key to Athletic Performance (3<sup>rd</sup> ed.)*. United States of America: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Budiwanto, Setyo. (2012). *Metodologi Latihan Olahraga* . Malang: FIK Universitas Negeri Malang.
- Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Chamari, K., Carlomagno, D., et all. (2006). Aerobic Fitness and Yo-yo Continuous and Intermittent Tests Performances in Soccer Players: A Correlation Study. *Journal of Strength & Conditioning Research* 20 (2): 320-325.
- Cipta, Nugraha Andi. (2012). *Mahir Sepakbola*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Deol, N. S., & Sigh, J. (2013). Effect of continuous running and interval training methods on endurance ability of football players. *International Journal of Behavioral Social and Movement Sciences*, 2(1), 333-339.
- Dirgantoro, E. W., Shadiqin, AR., & Aisyah, S. (2018). "Pengaruh Bike Interval Training terhadap Peningkatan Daya Tahan Jantung Paru Anggota Club Bajai". *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga* . Vol 12. No 1. Hal 13-17.
- Firmansah, M. W & Jatmiko, T (2022). Model Latihan Daya Tahan Pada Sepakbola. *Jurnal Prestasi Olahraga*,
- Foster, C., et al. (2015). The effects of high intensity interval training vs steady state training on aerobic and anaerobic capacity. *Journal of Sports Science and Medicine*, 14(4), 747-755.



- Hardiansyah, S. (2017). "Pengaruh Metode Interval Training terhadap Peningkatan Kesegaran Jasmani Mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga". *Jurnal Penjakora* . Vol 4. No 1. Hal 83-92.
- Harsono (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi Dalam Coaching*, Jakarta, CV.Kesuma.
- Harsono (2015). *Kepelatihan Olahraga: Teori dan Metodologi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hawkey, R., (1991) Sport Science, Second Edition. London. Hodder & Stoughton
- Ibrahim, Maria Ulfha (2018). "Pengaruh Metode *Interval Training* Terhadap Perubahan Kapasitas Aerobik Pada Anak Tahap Multilateral Di Sekolah Sepakbola Anyelir *Football Club* Makassar". Program Studi Fisioterapi. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Indrayana, Boy (2012). Perbedaan Pengaruh Latihan *Interval Training* dan *Fartlek* Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Junior Putra Taekwondowild Club Medan 2006/2007. Jambi : Universitas Jambi.
- Irianto, Djoko Pekik (2002). *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan. Diktat. UNY.
- Kavcic, L., Milic, R., Jourkesh., Ostojic, S. M., Ozkol, M. Z. (2012). Comparative Study of Measured and Predicted VO<sub>2</sub>Max during A Multistage Fitness Test with Junior Soccer Players. *Journal Kinesiologi* 44 1: 18-23
- Kent, M (1994) The Oxford Dictionary of Sports Science and Medicine. Oxford: Oxford University Press
- Kholid, A., Indah, D., & Tofikin (2021). Kemampuan Daya Tahan Aerobik Maksimal (Vo<sub>2</sub>max) Mahasiswa Matakuliah Futsal Stkip Rokania. *Journal Sport Rokania*, 1(2), 87-91.
- Maksum. Ali. (2012). *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press.
- Maliki, O., Hadi, H., & Royana, I.F.,(2016). Analisis Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Klub Persepu UPGRIS Tahun 2016. *Jendela Olahraga*. Vol<sub>2</sub>No<sub>2</sub>.
- Mubarok, Mochamad Zacky. (2018). "Pengaruh Metode Latihan Interval Kemampuan Agility terhadap Peningkatan Keterampilan Dribbling Permainan Sepak Bola". *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi* . Vol 08. No 02. Hal 9-20.
- Mubarok, M. Z. (2019). Pengaruh Latihan Small Sided Games Menggunakan Metode Interval Terhadap Peningkatan Dribbling Pemain Sepakbola.

- Mubarok, M. Z., & Mudzakir, D. O. (2020). Pengaruh Latihan Small Sided Games Terhadap Peningkatan Keterampilan Dribbling Pemain Sepakbola. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 9(1), 28. <https://doi.org/10.31571/jpo.v9i1.1381>
- Mubarok, M. Z. (2021). Teori Latihan Olahraga. Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi STKIP Nahdlatul Ulama Indramayu.
- Primasoni, N., & Sulistiyono (2018). *Kondisi Fisik Sepakbola*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sajoto, M (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta : Depdikbud.
- Sardjono (1980). *Studi Perbandingan Antara Metode Latihan Aerobik dengan metode Latihan Circuit Training dalam Meningkatkan Kesegaran Jasmani*. Jurnal Yogyakarta
- Sepriadi., Arsil., & Mulia A. D., (2018). "Pengaruh Interval Training terhadap Aerobik Pemain Futsal". *Jurnal Penjakora* . Vol 5. No 2. Hal 121-127.
- Sharkey, Brian, J. (1986). *Coaches Guide to Sport Physiology*, Human Kinetics Publisher, Inc, Champaign.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto & Muluk. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung : Lubuk Agung .
- Wibowo, Kurnia Adi (2019). “Pengaruh *Speed Training* dan *Interval training* Terhadap *Speed* Pada Pemain Sepakbola SSB Porma Kudus Usia 15 Tahun”. Pendidikan Kepelatihan Olahraga. Universitas Negeri Semarang.
- Zein, Ikhwan. (2018). *Ilmu Statistik Keolahragaan Menggunakan Aplikasi SPSS*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan. Diklat. UNY
- Zulfiyani, Loly (2015). “Persepsi Atlet Terhadap Tingkat Kelelahan Pada *Multistage Test* Dan *Yo-yo Intermittend Recovery Test* Di Tim Basket Putra SMA Negeri 4 Yogyakarta”. Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.

**Lampiran 1.** Surat Eksemplar Proposal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN  
Jalan Colombo, Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 550826, 513092, Faksimile (0274) 513092  
Laman: fik.uny.ac.id Surel: humas\_fik@uny.ac.id

Nomor : 210/PKL/XII/2021  
Lamp. : 1 Eksemplar proposal  
Hal : Bimbingan Skripsi

Kepada Yth

Bapak : Herwin, M.Pd

Disampaikan dengan hormat, bahwa dalam rangka penyelesaian tugas akhir, dimohon kesediaan Bapak / Ibu untuk membimbing mahasiswa di bawah ini :

Nama : Anggil Leo Renzo  
NIM : 17602241062

Dan telah mengajukan proposal skripsi dengan judul/topik :

PENGARUH METODE INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN KONDISI FISIK  
AEROBIK ENDDURANCE ATLET SEPAKBOLA (STUDI KASUS PADA AKADEMI  
SEPAKBOLA NGAGLIK)

Demikian atas kesediaan dan perhatian dari Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Yogyakarta, 21 Desember 2021

Kajur PKL,

\*) Blangko ini kalau sudah selesai  
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL  
Menurut BAN PT lama Bimbingan minimal 8 kali

Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S  
NIP. 19600407 198601 2 001

## Lampiran 2. Kartu Bimbingan TAS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
Jalan Colombo, Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 550826, 513092, Faksimile (0274) 513092  
Laman: fik.uny.ac.id Surel: humas\_fik@uny.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Anggil Leo Renzo  
NIM : 17602241062  
Pembimbing : Herwin, M.Pd

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
1	27-12-2021	1. Latar belakang masalah perlu & perlu 2. Mengapa memilih interest 3. Bagaimana kondisi pemain 4. Apakah ada tulis quada pedon pemain Tugu Aklir	
2	18-1-2022	- Tata tulis sesuai belan - Kertifika di karatelle dal - Daftar pustaka - Rangkai karatelle - Tugu penitir dan li'pna - Grupel dan dupli - Legenda dengan artikel - Kumpul berptir	
3	31-1-2022	- Teytapi Kaji Teori - Kontinua variabel bebu - Program Carikan folio - Prodi Jaleh Dahi Mebrae	

Kajur PKL,

\*) Blangko ini kalau sudah selesai  
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL

Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S  
NIP. 19600407 198601 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
Jalan Colombo, Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 550826, 513092, Faksimile (0274) 513092  
Laman: fik.uny.ac.id Surel: humas\_fik@uny.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Anggil Leo Renzo  
NIM : 17602241062  
Pembimbing : Herwin, M.Pd

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
4	9-2-2022	- Program latihan & perbaikan - Perbaikan volume, repetisi, Intensitas, recovery/interval - Bentuk laporan & senainya	
5	28-04-2022	- Tata tulis disesuaikan dengan pedoman TAS - Cek kembali penulisan kutipan, tabel, gambar - kutipan disesuaikan - Daftar pustaka, cek penulisan yg.	
6	13-5-22	- Tata tulis - Daftar pustaka - Urutan.	
7	18-5-22	- Program & rapikan - Tata tulis - Rapikan Laporan dan Calpim	
8	24-5-22	- Rincian Laporan lengkap - abstrak	
9	2-6-22	- Daftar urut	

Kajur PKL,

\*) Blangko ini kalau sudah selesai  
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL


Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S  
NIP. 19600407 198601 2 001



### Lampiran 3. Surat Izin Penelitian

about:blank

SURAT IZIN PENELITIAN



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092  
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas\_fik@uny.ac.id

---

Nomor : 844/UN34.16/PT.01.04/2022 14 Februari 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**


**Yth . LEMBAGA PENDIDIKAN AKADEMI SEPAKBOLA NGAGLIK (ASN), JLN. KALIURANG KM. 10 SINDUHARJO, KEC.NGAGLIK, KAB.SLEMAN, PROV. D.I YOGYAKARTA**

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Anggil Leo Renzo
NIM	: 17602241062
Program Studi	: Pendidikan Kepelatihan Olahraga - S1
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	: PENGARUH METODE INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN KONDISI FISIK AEROBIC ENDURANCE PEMAIN AKADEMI SEPAKBOLA NGAGLIK
Waktu Penelitian	: 20 Februari - 31 Maret 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

**Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.**  
NIP 19820815 200501 1 002

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

1 dari 1 14/02/2022 15.35

**Lampiran 4. Program Latihan**

**PROGRAM PERENCANAAN LATIHAN ( PPL )  
MENYUSUN PROGRAM LATIHAN K.U 14 – 17 TAHUN**

DOSEN PEMBIMBING :

Drs. Herwin, M.Pd.



Disusun Oleh:

Anggil Leo Renzo

17602241062

PKO A 2017

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2022**




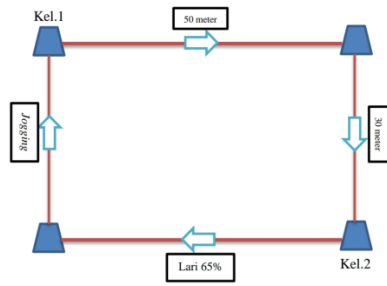

## **Program Metode *Interval Training***

### **Fase Persiapan Khusus**


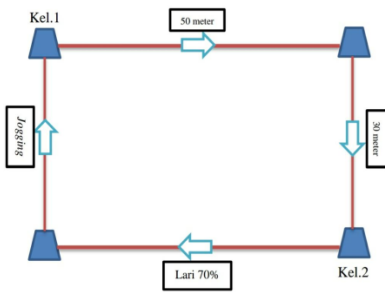

Latihan metode *Interval Training* cepat akan tetapi jarak pendek.

Pertemuan	Perlakuan	Volume	Intensitas	Recovery	Set
Pre test	Yo-yo IR-1	Max	Max	Max	Max
1 – 3	Metode Interval Training ( Lari 50m dan interval dengan jogging 30m)	10x Ulangan	85%-90%	2 – 3 menit	2
4 – 6	Metode Interval Training ( Lari 50m dan interval dengan jogging 30m)	10x Ulangan	85%-90%	2 – 3 menit	2
7 – 9	Metode Interval Training ( Lari 50m dan interval dengan jogging 30m)	11x Ulangan	85%-90%	2 – 3 menit	2
10 – 12	Metode Interval Training ( Lari 50m dan interval dengan jogging 30m)	11x Ulangan	85%-90%	2 – 3 menit	2
13 – 16	Metode Interval Training ( Lari 50m dan interval dengan jogging 30m)	12x Ulangan	85%-90%	2 – 3 menit	2
Post test	Yo-yo IR-1	Max	Max	Max	Max


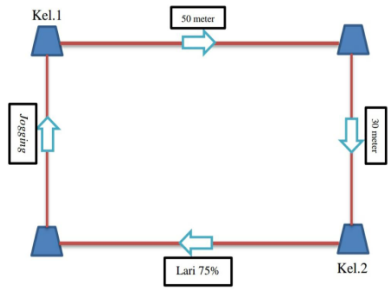

- KELOMPOK USIA : 14 – 17 Tahun
- CLUB/SSB : ASN
  - JUMLAH PEMAIN : 20-25 Pemain
  - DURASI LATIHAN : 60 – 90 Menit
  - TEMPAT : Lapangan gadingan, Jkl 10,9 km
  - SESI/PERTEMUAN : 1 – 3
  - SASARANNYA : Daya Tahan Aerobik

No	Materi latihan	Dosis	Formasi/Gambar	Keterangan
1	Pembukaan/ Pengantar	5 menit		Dibariskan untuk berdoa dan menjelaskan materi latihan
2	Pemanasan (WU)	15 menit		Pemanasan yang pertama yaitu <i>Jogging-jogging</i> ringan dan dilanjutkan dengan peregangan statis dinamis dengan semaksimal mungkin, untuk mempersiapkan tubuh sebelum masuknya latihan inti.
3	Latihan Inti (Core)	20 menit		<p>Pelaksanaannya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disini ada area berbentuk persegi dan berukuran 50 meter panjang untuk melakukan lari dan 30 meter untuk melakukan interval dengan <i>jogging</i> sesuai arah panah.</li> <li>• Bagi anggota pemain menjadi dua kelompok berdiri salah satu sudut saling berlawanan.</li> <li>• Lakukan lari lurus dengan kecepatan 85%-90% <i>kecone</i> satunya dan dilanjutkan dengan <i>jogging</i>, lakukan seperti digambar.</li> <li>• Begitu seterusnya 10x berulang-ulang selama 1 set.</li> <li>• Lakukan sebanyak 2 set</li> </ul>
4	Pendingian (CD) dan Penutup	15 menit		Lakukan pendingan yang baik untuk merelaksasi otot dan sendi serta mempercepat pemulihan pada organ tubuh yang bekerja.

- KELOMPOK USIA : 14 – 17 Tahun
- CLUB/SSB : ASN
  - JUMLAH PEMAIN : 20-25 Pemain
  - DURASI LATIHAN : 60 – 90 Menit
  - TEMPAT : Lapangan gadingan, Jkl 10,9 km
  - SESI/PERTEMUAN : 4 – 6
  - SASARANNYA : Daya Tahan Aerobik


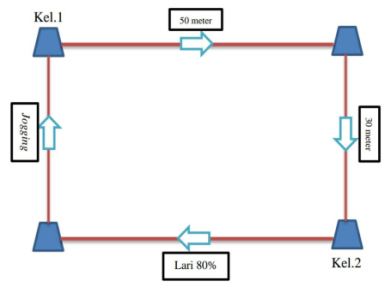

No	Materi latihan	Dosis	Formasi/Gambar	Keterangan
1	Pembukaan/ Pengantar	5 menit		Dibariskan untuk berdoa dan menjelaskan materi latihan
2	Pemanasan (WU)	15 menit		Pemanasan yang pertama yaitu <i>Jogging-jogging</i> ringan dan dilanjutkan dengan peregangan statis dinamis dengan semaksimal mungkin disela-sela permainan kucing-kucingan, untuk mempersiapkan tubuh sebelum masuknya latihan inti.
3	Latihan Inti (Core)	20 menit		Pelaksanaannya : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disini area, ukuran serta pelaksanaannya masih sama, tetapi membedakannya di intensitas dan volume.</li> <li>• Dimana melakukan lari dengan kecepatan 85%-90%kecone satunya dan dilanjutkan dengan <i>jogging</i>, Lakukan sesuai dengan gambar.</li> <li>• Begitu seterusnya 10x berulang-ulang selama 1 set.</li> <li>• Lakukan sebanyak 2 set</li> </ul>
4	Pendingian (CD) dan Penutup	15 menit		Setelah selesai melakukan latihan inti, dilanjutkan dengan pendinginan yaitu gerak-garak santai/rileks. Seperti mengayun-ayunkan tangan serta kaki dengan rileks.

- **KELOMPOK USIA** : 14 – 17 Tahun
- **CLUB/SSB** : ASN
  - **JUMLAH PEMAIN** : 20-25 Pemain
  - **DURASI LATIHAN** : 60 – 90 Menit
  - **TEMPAT** : Lapangan gadingan, Jkl 10,9 km
  - **SESI/PERTEMUAN** : 7 – 9
  - **SASARANNYA** : Daya Tahan Aerobik

No	Materi latihan	Dosis	Formasi/Gambar	Keterangan
1	Pembukaan/ Pengantar	5 menit		Dibariskan untuk berdoa dan menjelaskan materi latihan
2	Pemanasan (WU)	15 menit		Pemanasan yang pertama yaitu <i>Jogging-jogging</i> ringan dan langsung dilanjutkan dengan gerakan-gerakan dinamis untuk mempersiapkan tubuh sebelum masuknya latihan inti.
3	Latihan Inti (Core)	20 menit		Pelaksanaannya : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area dan pelaksanaannya disini juga sama, akan tetapi beda letaknya diintensitas saja.</li> <li>• Lakukan lari dengan kecepatan 85%-90% <i>kecone</i> satunya dan dilanjutkan dengan <i>jogging</i>,</li> <li>• Lakukan sesuai dengan gambar.</li> <li>• Begitu seterusnya 11x berulang-ulang selama 1 set.</li> <li>• Lakukan sebanyak 2 set</li> </ul>
4	Pendingian (CD) dan Penutup	15 menit		Lakukan pendingan yang baik untuk merelaksasi otot dan sendi serta mempercepat pemulihan pada organ tubuh yang bekerja.


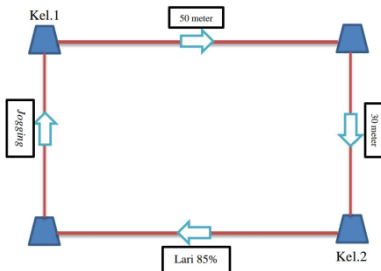

➤ KELOMPOK USIA : 14 – 17 Tahun

- CLUB/SSB : ASN
- JUMLAH PEMAIN : 20-25 Pemain
- DURASI LATIHAN : 60 – 90 Menit
- TEMPAT : Lapangan gadingan, Jkl 10,9 km
- SESI/PERTEMUAN : 10 – 12
- SASARANNYA : Daya Tahan Aerobik

No	Materi latihan	Dosis	Formasi/Gambar	Keterangan
1	Pembukaan/ Pengantar	5 menit		Dibariskan untuk berdoa dan menjelaskan materi latihan
2	Pemanasan (WU)	15 menit		Pemanasan yang pertama yaitu <i>Jogging-jogging</i> ringan dan dilanjutkan dengan peregangan statis dinamis dengan semaksimal mungkin disela-sela melakukan tribbling ringan untuk mempersiapkan tubuh sebelum masuknya latihan inti.
3	Latihan Inti (Core)	20 menit		Pelaksanaannya : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimana disini Area, ukuran dan pelaksanaannya masih sama, bedanya terletak tetap pada intensitas dan volumenya.</li> <li>• Lakukan lari dengan kecepatan 85%-90% kecone satunya dan dilanjutkan dengan <i>jogging</i>,</li> <li>• Lakukan sesuai dengan gambar.</li> <li>• Begitu seterusnya 11x berulang-ulang selama 1 set.</li> <li>• Lakukan sebanyak 2 set</li> </ul>
4	Pendingian (CD) dan Penutup	15 menit		Setelah selesai latihan inti, dilanjutkan dengan pendinginan yaitu dengan cara gerak-gerakan santai seperti maengayun-ayunkan tangan serta bagian kaki untuk merileksasikan otot yang berkerja sebelumnya.

➤ KELOMPOK USIA : 14 – 17 Tahun

- CLUB/SSB : ASN
- JUMLAH PEMAIN : 20-25 Pemain
- DURASI LATIHAN : 60 – 90 Menit
- TEMPAT : Lapangan gadingan, Jkl 10,9 km
- SESI/PERTEMUAN : 13 – 16
- SASARANNYA : Daya Tahan Aerobik

No	Materi latihan	Dosis	Formasi/Gambar	Keterangan
1	Pembukaan/ Pengantar	5 menit		Dibariskan untuk berdoa dan menjelaskan materi latihan
2	Pemanasan (WU)	15 menit		Pemanasan yang pertama yaitu Jogging-jogging ringan dan dilanjutkan dengan peregangan statis dinamis dengan semaksimal mungkin disela-sela melakukan passing berpasangan dengan rileks untuk mempersiapkan tubuh sebelum masuk latihan inti.
3	Latihan Inti (Core)	20 menit		Pelaksanaannya : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area dan pelaksanaannya disini masih tetap sama, letaknya bedanya cuma divolumenya .</li> <li>• Dimana melakukan lari dengan kecepatan 85%-90% kecone satunya dan dilanjutkan dengan <i>jogging</i>,</li> <li>• Lakukan sesuai dengan gambar.</li> <li>• Begitu seterusnya 12x berulang-ulang selama 1 set.</li> <li>• Lakukan sebanyak 2 set</li> </ul>
4	Pendingian (CD) dan Penutup	15 menit		Setelah selesai melakukan latihan inti, dilanjutkan dengan pendinginan yaitu gerak-garak santai/rileks. Seperti mengayun-ayunkan tangan serta kaki dengan rileks.



## Lampiran 5. Surat Permohonan Expert Judgement

### PERMOHONAN *EXPERT JUDGEMENT*

Hal : Permohonan *Expert Judgement*  
Lampiran : 1 Bandel Program Latihan  
  
Kepada : Yth. Nawan Primasoni, S.Pd. KOR., M.Or.  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,

Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : Anggil Leo Renzo  
NIM : 17602241062  
Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan *Expert Judgement* program latihan untuk penelitian tugas akhir skripsi saya dengan judul "Pengaruh Metode *Interval Training* Terhadap Peningkatan Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik.

Demikian permohonan ini, besar harapan saya Bapak berkenan dengan permohonan ini. Atas permohonan dan terpenuhinya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.

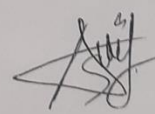
Yogyakarta, 10 Februari 2022

Mengetahui,  
Pembimbing



Drs. Herwin, M.Pd.  
NIP. 196502021993121001

Pemohon



Anggil Leo Renzo  
NIM. 17602241062

## Lampiran 6. Surat Pernyataan Validasi

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nawan Primasoni, S.Pd. KOR., M. Or.  
NIP : 1984052212008121001

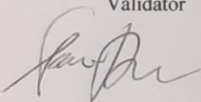
menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Anggil Leo Renzo  
NIM : 17602241062  
Program Studi : PKL/PKO  
Judul TA : Pengaruh Motode *Interval Training* Terhadap Peningkatan Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik”.

Setelah dilakukan kajian atas program latihan penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:

<input type="checkbox"/>	Layak digunakan untuk penelitian
<input checked="" type="checkbox"/>	Layak digunakan dengan perbaikan
<input type="checkbox"/>	Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.  
Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 25 Mei 2022.  
Validator  
  
Nawan Primasoni, S.Pd. KOR., M. Or.  
NIP. 1984052212008121001

Catatan:

<input type="checkbox"/>	Beri tanda ✓
--------------------------	--------------



## Lampiran 7. Surat Pernyataan Kesediaan Responden Penelitian

### SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN RESPONDEN PENELITIAN

Dengan ini, saya :

Nama : Mahmuddi

TTL : Klaten, 12 Februari 2006

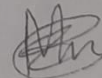
Alamat : Mudokerto, Ngemplak, Karangnongko, Klaten

Setuju/~~tidak setuju~~ untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul “ Pengaruh Metode *Interval Training* Terhadap Peningkatan Kondisi Fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademi Sepakbola Ngaglik” yang akan dilakukan oleh Anggil Leo Renzo, mahasiswa program studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Yogyakarta.

Saya sudah paham bahwa jawaban kuesioner ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 13 Februari 2022

Yang menyatakan



( Mahmuddi )


## Lampiran 8. Daftar Hadir Responden

Daftar Hadir Interval Training									
NO	NAMA	Kamis 17 Februari 2022	Sabtu 19 Februari 2022	Selasa 22 Februari 2022	Kamis 24 Februari 2022	Sabtu 26 Februari 2022	Selasa 1 Maret 2022	Kamis 3 Maret 2022	Sabtu 5 Maret 2022
1	ARYA TRI MAHENDRA								
2	APRILIAN DWI ARDIYANTO								
3	HENDY SARI KURNIAWAN								
4	ZIDANE AL-FAHREZY								
5	M. HAFID FREDIANSYAH								
6	ADITYA CAHYA RAMADHAN								
7	DAIMIER MAHENDRA R								
8	MUHAMMAD RAFIANSYAH								
9	RAFI SOPYAN NUR RACHMAN								
10	M. HARIES D.Z								
11	MUHAMMAD NASRUL HAKIM								
12	MAULANA FIKRI PRADANA								
13	M. CHANIF ARSYADI								
14	FAISAL AHMAD ZARIF								
15	ESTEVEAN FATONI ANDRIANSYAH								
16	TSANA ASFARI RIDHO AJESA								
17	RANGGA EKA WIJAWA								
18	WAJAR DWI CAHYO								
19	KUSMIYANTO								
20	MAHMUDI								
21	FARIEL ARYA PRATAMA								
22	DERI ARIFULANTO								

**Daftar Hadir Interval Training**

NO	NAMA	Selasa	Kamis	Sabtu	Selasa	Kamis	Sabtu	Selasa	kamis
		8 Maret 2022	10 Maret 2022	12 Maret 2022	15 Maret 2022	17 Maret 2022	19 Maret 2022	22 Maret 2022	24 Maret 2022
1	ARYA TRI MAHENDRA	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
2	APRILIAN DWI ARDIYANTO	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
3	HENDY SARI KURNIAWAN	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
4	ZIDANE AL-FAHREZY	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
5	M. HAFID FREDIANSYAH	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
6	ADITYA CAHYA RAMADHAN	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
7	DAIMIER MAHENDRA R	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
8	MUHAMMAD RAFIANSYAH	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
9	RAFI SOPYAN NUR RACHMAN	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
10	M. HARIES D.Z	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
11	MUHAMMAD NASRUL HAKIM	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
12	MAULANA FIKRI PRADANA	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
13	M. CHANIF ARSYADI	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
14	FAISAL AHMAD ZARIF	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
15	ESTEVAN FATONI ANDRIANSYAH	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
16	TSANA ASFARI RIDHO AJESA	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
17	RANGGA EKA WIJAWA	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
18	WAJAR DWI CAHYO	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
19	KUSMIYANTO	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
20	MAHMUDI	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
21	FARIEL ARYA PRATAMA	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>
22	DERI ARIFULANTO	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>	<i>Ats</i>

## Lampiran 9. Surat Keterangan Selesai Pengambilan Data

 **KADEMI SEPAKBOLA NGAGLIK (ASN)**  
Sekretariat : Jl. kanti Sano Blotan RT 006 RW 042 Wedomartani Ngemplak Sleman

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomer : 01/ASN/1/02/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Pelatih Kepala ASN Sleman :

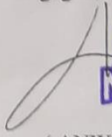
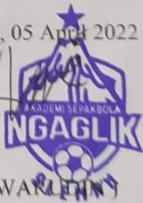
Nama : ANWARUDIN  
Jabatan : Pelatih Kepala ASN Sleman

Menerangkan bahwa mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Kevelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), yang tersebut dibawah ini :

Nama : ANGGIL LEO RENZO  
NIM : 17602241062  
Prodi : Pendidikan Kevelatihan Olahraga

Telah menyelesaikan penelitian di Akademik Sepakbola Ngaglik (ASN) yang berada di Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan judul “ Pengaruh Metode *Interval Training* Terhadap Peningkatan Kondisi fisik *Aerobic Endurance* Pemain Akademik Sepakbola Ngaglik (ASN).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, kami ucapkan terima kasih.

Ngaglik, 05 April 2022  
  
  
( ANWARUDIN )

**Lampiran 10. Data Penelitian**

Responden	Prettest			Posttest		
	Hasil Test	VO2 max	Kategori	Hasil Test	VO2 max	Kategori
1	16.1	45.81	Good	16.3	46.48	Good
2	15.1	43.12	Average	15.3	43.79	Average
3	15.4	44.13	Good	16.1	45.81	Good
4	14.6	42.11	Average	14.8	42.78	Average
5	14.4	41.44	Average	14.4	41.44	Average
6	14.7	42.46	Average	14.8	42.78	Average
7	14.3	41.1	Average	14.8	42.78	Average
8	14.3	41.1	Average	14.4	41.44	Average
9	15.1	43.12	Average	15.6	44.8	Good
10	14.3	41.78	Average	14.8	42.78	Average
11	14.8	42.78	Average	15.2	43.46	Average
12	14.5	41.78	Average	14.8	42.78	Average
13	14.5	41.78	Average	14.6	42.11	Average
14	15.2	43.46	Average	15.4	44.13	Good
15	14.7	42.46	Average	14.8	42.78	Average
16	14.2	40.77	Average	14.5	41.78	Average
17	14.4	41.44	Average	14.7	42.46	Average
18	15.3	43.79	Average	15.3	43.79	Average
19	14.8	42.78	Average	15.2	43.46	Average
20	14.8	42.78	Average	15.3	43.79	Average
21	13.1	39.09	Average	13.4	40.1	Average
22	14.2	40.77	Average	14.2	40.77	Average

## Lampiran 11. Statistik Data Penelitian

### Frequencies

[DataSet0]

**Statistics**

		Prettest	Posttest
N	Valid	22	22
	Missing	0	0
Mean		42,2659	43,0132
Median		42,2850	42,7800
Mode		41.78 <sup>a</sup>	42,78
Std. Deviation		1,40558	1,51072
Minimum		39,09	40,10
Maximum		45,81	46,48
Sum		929,85	946,29

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Frequency Table

**Prettest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	39.09	1	4,5	4,5	4,5
	40.77	2	9,1	9,1	13,6
	41.10	2	9,1	9,1	22,7
	41.44	2	9,1	9,1	31,8
	41.78	3	13,6	13,6	45,5
	42.11	1	4,5	4,5	50,0
	42.46	2	9,1	9,1	59,1
	42.78	3	13,6	13,6	72,7
	43.12	2	9,1	9,1	81,8
	43.46	1	4,5	4,5	86,4
	43.79	1	4,5	4,5	90,9
	44.13	1	4,5	4,5	95,5
	45.81	1	4,5	4,5	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

**Posttest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40.10	1	4,5	4,5	4,5
	40.77	1	4,5	4,5	9,1
	41.44	2	9,1	9,1	18,2
	41.78	1	4,5	4,5	22,7
	42.11	1	4,5	4,5	27,3
	42.46	1	4,5	4,5	31,8
	42.78	6	27,3	27,3	59,1
	43.46	2	9,1	9,1	68,2
	43.79	3	13,6	13,6	81,8
	44.13	1	4,5	4,5	86,4
	44.80	1	4,5	4,5	90,9
	45.81	1	4,5	4,5	95,5
	46.48	1	4,5	4,5	100,0
	Total	22	100,0	100,0	



## Lampiran 12. Uji Normalitas

### NPar Tests

[DataSet0]

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Prettest	Posttest
N		22	22
Normal	Mean	42,2659	43,0132
Parameters <sup>a,b</sup>	Std.	1,40558	1,51072
	Deviation		
Most	Absolute	,098	,152
Extreme	Positive	,090	,152
Differences	Negative	-,098	-,120
Kolmogorov-Smirnov Z		,460	,714
Asymp. Sig. (2-tailed)		,984	,688

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.



### Lampiran 13. Uji Homogenitas

#### Oneway

[DataSet0]

##### Test of Homogeneity of Variances

Kondisi Fisik Aerobik

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,041	1	42	,840

##### ANOVA

Kondisi Fisik Aerobik

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,143	1	6,143	2,885	,097
Within Groups	89,416	42	2,129		
Total	95,559	43			

## Lampiran 14. Uji t

### T- Test

[DataSet0]

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Prettest	42,2659	22	1,40558	,29967
	Posttest	43,0132	22	1,51072	,32209

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Prettest & Posttest	22	,942	,000

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Prettest - Posttest	,74727	,50861	,10844	,97278	,52177	6,891	21	,000

## Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian.

### Prettest.

Prettest ini dilakukan sebanyak 2 kali pelaksanaan yaitu pada hari minggu, 13 Februari 2022 pukul 15.30 – 17.00 WIB dan hari selasa, 15 Februari 2022 pada pukul 15.30 – 17.00. berlokasi di lapangan Sepakbola Donoharjo dan lapangan Gadingan jakal 10.9 km, Ngaglik, Sleman, DIY.









Treatment.

Treatment dilaksanakan mulai pada hari Kamis, 17 Februari 2022 sampai hari Kamis, 24 Maret 2022. Berlokasi di lapangan Sepakbola Gadingan jarak 10.9 km dan lapangan Klidon, Ngaglik, Sleman, DIY.











Posttest.

Posttest ini dilaksanakan pada hari Selasa, 29 Maret 2022 pukul 15.00 – 17.00 WIB. Berlokasi di lapangan Sepakbola Klidon, Sukoharjo, Ngaglik, Sleman, DIY.







