

**STUDI LITERATUR PENGARUH *INTERVAL TRAINING*  
PADA ATLET TERHADAP NILAI *VO2MAX***

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma IV Fisioterapi**



**Disusun Oleh:**

**MUHAMMAD RAMDHANI**

**5171006**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV FISIOTERAPI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL**

**2021**

**STUDI LITERATUR PENGARUH *INTERVAL TRAINING*  
PADA ATLET TERHADAP NILAI *VO2MAX***

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma IV Fisioterapi**



**Disusun Oleh:**

**MUHAMMAD RAMDHANI**

**5171006**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV FISIOTERAPI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL**

**2021**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**STUDI LITERATUR PENGARUH *INTERVAL TRAINING*  
PADA ATLET TERHADAP NILAI *VO2MAX***

(Literature Study of The Influence of Interval Training  
on Athletes About VO2Max Value)

Oleh:  
**Muhammad Ramdhani**  
5171006

Dipertahankan dihadapan Penguji Skripsi Program Studi Diploma IV Fisioterapi  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional pada Tanggal: 30 Juli 2021

**Pembimbing Utama**

Diyono, S.Fis., M.Or  
**Pembimbing Pendamping**

Binuko Amarseto, SSt.FT., M.Or

**Tim Penguji**

**Ketua** : Diyono, S.Fis., M.Or

**Anggota :**

1. Binuko Amarseto, SSt.FT., M.Or

2. Warih Anjari Dyah K, SSt.FT., M.Or

3. Amriansyah Syetiawinanda, S.Ft, Ftr., M.Or

Mengatahui,  
Program Studi Diploma IV  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional  
**Ketua Program Studi**

Binuko Amarseto, SSt.FT., M.Or

**HALAMAN PENGESAHAN**

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad Ramdhani

NIM : 5171006

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul **STUDI LITERATUR PENGARUH *INTERVAL TRAINING* PADA ATLET TERHADAP NILAI *VO2MAX*** adalah betul-betul karya saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini diberi tanda sitasi ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Surakarta, 9 Juli 2021

Yang membuat pernyataan



Muhammad Ramdhani

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya, sehigga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul **“STUDI LITERATUR PENGARUH *INTERVAL TRAINING* PADA ATLET TERHADAP NILAI *VO2MAX*”**.

Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memenuhi tugas pada Program Studi Diploma IV Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia Nya karena Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Apt. Hartono, S.Si., M.Si selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.
3. Bapak Binuko Amarseto, SSt.FT., M.Or selaku Kepala Program Studi Diploma Empat Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional sekaligus pembimbing kedua.
4. Bapak Diyono, S.Fis., M.Or selaku Pembimbing pertama yang telah memberikan arahan dalam penyusunan Proposal Skripsi.
5. Orang tua, kakak, adik serta keluarga penulis yang telah memberikan bantuan do'a maupun dukungan material dan moral.
6. Sahabat yang telah banyak membantu penulisan dalam menyusun tugas akhir.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Surakarta, 9 Juli 2021

Penulis

## **MOTTO**

“ISY KARIMAN AU MUT SYAHIDAN”

“Apabila suatu perkara diserahkan kepada orang yang bukan ahlinya,  
maka tunggulah saat kehancurannya”

(HR. Bukhari)

## **PERSEMBAHAN**

Pertama – tama saya ucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibu yang telah sabar menemani dan berjuang untuk saya serta mendukung saya secara moril dan materil dari saya kecil hingga sekarang saya dewasa.
2. Seluruh dosen dan staf Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, baik dari Prodi D IV Fisioterapi maupun dari luar program studi. Terima kasih banyak atas kesabaran, bimbingan, ilmu, pengalaman, dan pengajaran serta dedikasinya selama 4 tahun ini.
3. Teman – teman seperjuangan saya, Yuli, Erika, Nanda, Hayin, Nathan, Ruth, dan Zulfi.yang berhasil bertahan bersama saya selama 4 tahun di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. Terima kasih atas cerita dan pengalamannya selama ini.
4. Sahabat-sahabat yang telah banyak membantu dalam penulisan dan menyusun tugas akhir, yang selalu menemani saya, mensupport, memberikan saran, kritik, dan mendoakan saya sampai detik ini

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
1. Manfaat Teoritis .....	3
2. Manfaat Praktis.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Kajian Teori .....	4
1. <i>Interval Training</i> .....	4
2. VO2Max .....	7
3. Keaslian Penelitian .....	10



B. Kerangka Pikir .....	12
C. Kerangka Konsep .....	13
D. Hipotesis.....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
A. Rancangan Penelitian .....	14
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	14
C. Subyek Penelitian.....	14
1. Kriteria Inklusi .....	14
2. Kriteria Eksklusi.....	14
D. Cara Pengumpulan dan Analisa Data.....	15
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel .....	15
1. Variabel Penelitian .....	15
2. Definisi Operasional.....	15
F. Prosedur Penelitian.....	17
G. Jadwal Penelitian.....	18
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
A. Hasil Penelitian .....	19
B. Pembahasan.....	23
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>28</b>
A. Kesimpulan .....	28
B. Saran.....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Karakteristik <i>Interval Training</i> .....	6
Tabel 2.2 Jurnal Penelitian.....	10
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	18
Tabel 4.1 Kriteria Literatur .....	20
Tabel 4.2 <i>Pre</i> dan <i>Post</i> .....	22

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Latihan Bleep Test .....	5
Gambar 2.2 Kerangka Pikir.....	12
Gambar 2.3 Kerangka Konsep .....	13
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian .....	17
Gambar 4.1 Diagram Alur Proses Seleksi Literatur.....	19

## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
a-vDO <sub>2</sub>	Oksigen <i>Arteriovenosa</i>
BP	<i>Blood Pressure</i>
COMax	Oksigen Maksimal
HR	<i>Heart Rate</i>
R.Q	<i>Respiratory Quotient</i>
VO <sub>2</sub> Max	Volume Maksimum Oksigen

## INTISARI

### STUDI LITERATUR PENGARUH *INTERVAL TRAINING* PADA ATLET TERHADAP NILAI *VO2MAX*

Muhammad Ramdhani

Program Studi D IV Fisioterapi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional  
Jalan Solo Baki, Kwarasan, Grogol, Sukoharjo

(Dibimbing Oleh: **Diyono, S.Fis., M.Or dan Binuko Amarseto, SSt.FT., M.Or**)

**Latar Belakang:** Olahraga merupakan suatu bidang kajian yang menarik sehingga banyak kalangan olahragawan mencurahkan perhatiannya untuk peningkatan kebugaran dan prestasi. Salah satunya peningkatan *VO2Max* dengan metode *Interval Training*. *Interval Training* merupakan sistem latihan yang diselengi oleh jangka waktu untuk istirahat dan efektif untuk meningkatkan *VO2Max* pada atlet pemula dan tingkat lanjut. Alat ukur yang digunakan dengan alat ukur *bleep test*.

**Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Interval Training* terhadap peningkatan nilai *VO2Max* yang efektif dan efisien.

**Metode Penelitian:** Pencarian literatur di akses melalui *Google search*, *google scholar*, *PubMed*, dan *ScienceDirect*, serta alat penelusuran lain mengenai pengaruh *Interval Training* terhadap peningkatan nilai *VO2Max* dan memiliki desain studi *quasi eksperimental* dari penelitian 10 tahun terakhir.

**Hasil Penelitian:** Penelitian ini mendapatkan 4 judul studi mengenai *Interval Training* dan pengaruhnya terhadap peningkatan nilai *VO2Max*. Sampel penelitian ini adalah literatur yang menggunakan atlet pemula dan tingkat lanjut dengan usia 18-25 Tahun dan berjenis kelamin laki-laki, menggunakan rancangan studi *Experimental Pre Test Post Test* dengan metode penelitian *quasi eksperimental*.

**Kesimpulan:** Ada pengaruh *Interval Training* terhadap peningkatan nilai *VO2Max* pada atlet pemula dan tingkat lanjut.

**Kata Kunci:** *Interval Training*, *VO2Max*, Atlet

## ABSTRACT

### "LITERATURE STUDY OF THE INFLUENCE OF INTERVAL TRAINING ON ATHELETES ABOUT VO2MAX VALUE"

Muhammad Ramdhani

Physiotherapy D IV Study Program, College of Health Sciences

Jalan Solo Baki, Kwarasan, Grogol, Sukoharjo

(Supervised by: **Diyono, S.Fis., M.Or and Binuko Amarseto, SSt.FT., M.Or**)

**Background:** Sport is an interesting field to study about so that many people love to put their attention to improved their fitness performance and achievement. One of it is to increase VO2Max with the Interval Training method. Interval Training is an exercise that is interspersed by a period of time as a time to rest, this is an effective way to increase VO2Max for beginners and advanced athletes. The measuring instrument used is the bleep test.

**Research Purpose:** Knowing on how to determine the effect of Interval Training in increasing the value of VO2Max which is effective and efficient.

**Research Methods:** Literature researches were accessed through Google search, google scholar, PubMed, and ScienceDirect, as well as other search tools in finding the effect of Interval Training on the increasing VO2Max values and has a quasi-experimental study from the research in the past 10 years.

**Research Results:** This research had 4 study titles about the Interval Training and its effect on the increasing VO2Max values. The sample of this research is the literature study that uses beginners and advanced male athletes who's age around 18-25 years, using an Experimental Pre Test Post Test study form as well with the quasi-experimental research method.

**Conclusion:** There is an effect of Interval Training on the increasing value of VO2Max in beginners and advanced athletes

**Keywords:** Interval Training, VO2Max, Athletes

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan suatu bidang kajian yang menarik sehingga banyak kalangan olahragawan mencurahkan perhatiannya untuk peningkatan kebugaran dan prestasi. Peningkatan prestasi olahraga bersifat dinamis progresif, setiap fase waktu selalu berubah dan cenderung meningkat seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Almy *et al.*, 2014). Adapun cara untuk meningkatkan kebugaran dengan metode *Interval Training*.

Metode *Interval Training* merupakan metode yang sering dipakai oleh pelatih dan atlet. *Interval Training* adalah suatu sistem latihan yang diselengi oleh jangka waktu yang berupa masa untuk istirahat (Harsono *et al.*, 1988). *Interval Training* dapat dilakukan dalam berbagai bentuk seperti *Interval Running*, *Circuit training*, *Interval Swimming*. *Interval Training* merupakan latihan yang efisien dalam peningkatan kemampuan fisik yang memenuhi daya tahan aerobik dan anaerobik, fleksibilitas, kekuatan dan koordinasi dalam satu sesi pelatihan yang berpengaruh pada peningkatan *Kardiopulmonal* atau *Heart Rate* (Monaco *et al.*, 2018).

VO2Max (Volume Maksimum Oksigen) adalah tingkat di mana seorang individu mengonsumsi oksigen dari atmosfer untuk respirasi aerobik. VO2Max adalah penanda yang valid dari kebugaran seseorang, faktor seperti latihan mempengaruhi peningkatan kebugaran seseorang. Beberapa faktor yang mempengaruhi VO2Max meliputi usia, jenis kelamin, kebugaran, dan latihan. Berbagai metode latihan fisik berdampak terhadap keuntungan dan kerugian tertentu kepada atlet. Dengan demikian, tingkat kebugaran fisik harus dikembangkan pada tahapan awal dan dipelihara melalui latihan rutin

beberapa hal yang harus diperhatikan, latihan memerlukan dalam durasi waktu yang relatif lama serta menggunakan otot-otot besar tubuh secara intensif (terus-menerus). Latihan yang efektif untuk meningkatkan VO2Max adalah jenis latihan aerobik atau kardio, latihan yang memacu detak jantung, paru dan sistem otot (Astuti *et al.*, 2019). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa peningkatan VO2Max dapat dengan latihan pada intensitas detak jantung 65% sampai 85% dari detak jantung maksimum, selama setidaknya 20 menit, frekuensi 3-5 kali seminggu. Contoh latihan yang dapat dilakukan adalah lari diselingi jogging jarak jauh, *Fartlek*, *Circuit Training*, *Cross Country*, *Interval Training*, atau kombinasi dan modifikasi dari latihan tersebut (Hottenrot *et al.*, 2012).

Alasan penulis mengambil jurnal tersebut, karena untuk meningkatkan Nilai VO2Max harus memperhatikan beberapa faktor seperti durasi, intensitas, repetisi dan recovery. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “*Studi Literatur* yang bersumber pada penelitian terdahulu dengan hasil yang signifikan pada Pengaruh *Interval Training* Terhadap Nilai VO2Max”. Karena *Studi literatur*, yaitu menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya, sumber-sumber yang dapat dijadikan sebagai bahan *Studi Literatur* seperti mengupas (*criticize*), membandingkan (*compare*), meringkas (*summarize*), dan mengumpulkan (*synthesize*) suatu literatur (Sastroasmoro *et al.*, 2011).

## B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh *Interval Training* terhadap peningkatan Nilai VO2Max secara kajian deskriptif?



### C. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh *Interval Training* terhadap peningkatan Nilai VO2Max secara kajian deskriptif.

#### 2. Tujuan Khusus

Mengetahui pengaruh kemampuan Atlet saat diberikan *Interval Training* terhadap peningkatan Nilai VO2Max.

### D. Manfaat Penelitian

#### 1. Manfaat Teoritis

Penulisan penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai peningkatan nilai VO2Max dengan diberikan *Interval Training*.

#### 2. Manfaat Praktis

Diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam pengaruh peningkatan nilai VO2Max dengan diberikan *Interval Training* pada atlet dengan tingkat kebugaran baik.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan studi literatur dengan kajian kepustakaan (*Library Research*), dengan menggunakan berbagai sumber tertulis seperti artikel, jurnal dan dokumen-dokumen yang relevan dengan kajian dalam penelitian ini (Surani, *dkk.* 2019).

##### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama empat bulan yaitu pada bulan Maret sampai Juni 2021 dengan metode studi literatur hingga seminar hasil. Tempat pencarian literatur didapatkan melalui *research article* dengan situs *PubMed*, *science direct*, dan *google scholar*.

##### C. Subyek Penelitian

###### 1. Kriteria Inklusi

- a. Jurnal yang membahas pengaruh *Interval Training* terhadap Nilai VO2Max
- b. Jurnal Nasional dan Internasional yang terbit pada tahun 2011- 2021
- c. Partisipan adalah Atlet pemula dan tingkat lanjut dengan rentan usia 18- 25 Tahun dan berjenis kelamin Laki-laki
- d. Jurnal yang menggunakan rancangan dengan studi *Experimental Pre Test Post Test*
- e. *Library Research* dengan kata kunci *Interval Training* dan VO2Max

###### 2. Kriteria Eksklusi

Berupa buku, dokumen, review

#### D. Cara Pengumpulan dan Analisa Data

1. Pencarian literatur pada database ilmiah dilakukan pada 1 Maret 2021 – Juni 2021 dengan menggunakan kata kunci: (*Interval Training*) dan (VO2Max)
2. Pencatatan literatur yang didapatkan dari hasil searching
3. Skrining literatur yang sesuai tujuan penelitian dengan membaca judul atau abstrak penelitian, yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi dikeluarkan
4. Melakukan ekstraksi data pada artikel penelitian yang telah dipilih, serta yang tersedia dalam full teks. Ekstraksi data berupa identitas (nama peneliti dan tahun), tujuan penelitian, jumlah responden, metode penelitian, dan resume hasil penelitian
5. Analisis full teks literatur yang telah dipilih dengan cara meringkas poin-poin penting dari beberapa hasil artikel penelitian yang relevan dengan tujuan penelitian ini.
6. Penyusunan dan penulisan hasil dilakukan secara deskriptif analitik

#### E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

##### 1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek penelitian atau suatu titik perhatian dalam penelitian (Surani *et al.*, 2019). Variabel independen pada penelitian ini adalah nilai VO2Max, sedangkan variabel dependen adalah *Interval Training*. Untuk menghindari adanya kesalahan dalam penelitian, perlu adanya Batasan Operasional Variabel.

##### 2. Definisi Operasional

###### a. VO2Max

VO2Max adalah kecepatan terbesar pemakaian oksigen dan merupakan ukuran mutlak kecepatan terbesar dimana dapat menyediakan

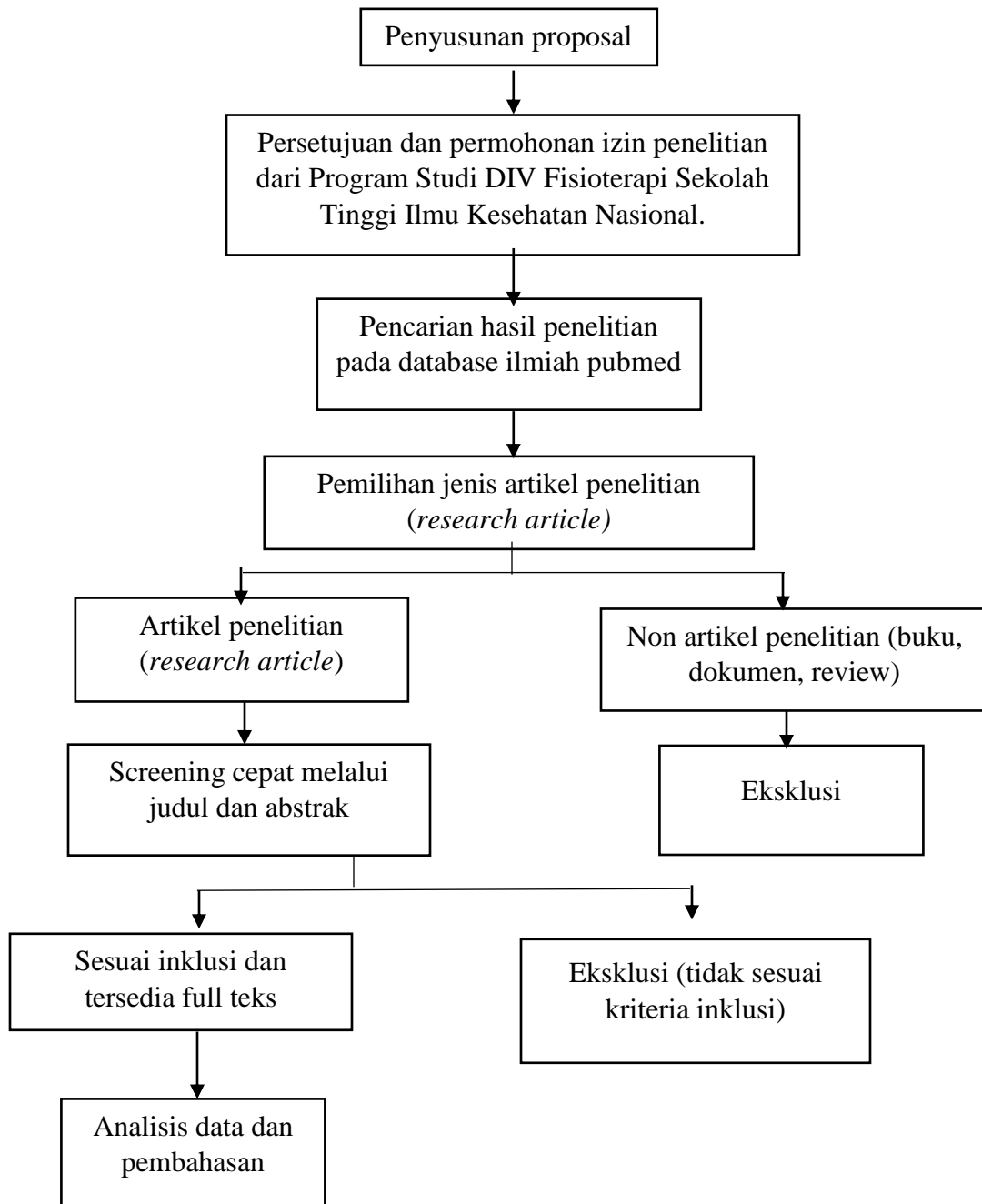
energi ATP dengan metabolisme aerobik. Peningkatan kapasitas VO2Max ini bisa dibilang sulit dan butuh periode waktu yang cukup panjang, sehingga perlu banyak waktu luang untuk meningkatkan kapasitas VO2Max dan tidak hanya pada saat kegiatan olahraga. (Prakoso *et al.*, 2017).

b. *Interval Training*

*Interval Training* adalah latihan mengombinasikan jarak lari, kecepatan lari, dan waktu istirahat. *Interval Training* juga menggunakan prinsip penambahan beban dalam setiap latihan (Suharjana *et al.*, 2013). Sugiharto dkk (2014) menjelaskan bahwa *Interval Training* memiliki ciri-ciri adanya variasi antara kerja dan latihan. *Interval Training* tidak hanya memungkinkan atlet bekerja saat intensitas tinggi tetapi atlet dapat bekerja saat latihan yang terus-menerus.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Bleep test* atau kata lainnya multistage fitness 20 meter test, merupakan tes berlari terus menerus diantara dua garis yang berjarak 20 meter selama terdengar suara beep yang sudah direkam, tes ini merupakan salah satu tes yang digunakan untuk mengukur prediksi kekuatan aerobik maksimal atau VO2Max (Rustiawan *et al.*, 2020).

## F. Prosedur Penelitian



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

## G. Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Maret 2021	April 2021	Mei 2021	Juni 2021	Juli 2021
1.	Identifikasi masalah					
2.	Studi Literatur					
3.	Pengumpulan data (Research Article)					
4.	Penulisan seminar proposal					
5.	Ujian Seminar Proposal					
6.	Analisis dan pengolahan data					
7.	Penulisan Skripsi					
8.	Seminar hasil					

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan studi penelitian ini, didapatkan kesimpulan bahwa *Intervensi Interval Training* memiliki pengaruh terhadap peningkatan nilai VO2Max. Pada penelitian Putra dkk (2017) dan Festiawan dkk (2020) menyimpulkan bahwa untuk meningkatkan VO2Max yang efektif memerlukan *Interval Training* dengan durasi yang berulang atau Interval jangka panjang, sedangkan pada penelitian Gaos dkk (2020) dan Rustiawan dkk (2020) yang menggunakan durasi Interval jangka pendek untuk meningkatkan VO2Max sehingga hasilnya tidak terlalu efektif.

Perbandingan *Interval Training* jangka panjang dengan Interval jangka pendek ialah hasil peningkatan VO2Max lebih efektif pada *Interval Training* jangka panjang dengan persentase mencapai 20,36% hingga 39,69% pada penelitian Putra dkk (2017) dan Festiawan dkk (2020), sedangkan pada *Interval Training* jangka pendek dengan persentase mencapai 2,31% hingga 5,05% pada penelitian Gaos dkk (2017) dan Rustiawan dkk (2020).

Pada atlet tingkat usia muda, untuk meningkatkan kemampuan *Heart Rate* atau VO2Max secara efektif dapat dilakukan seperti yang dijelaskan pada penelitian Festiawan (2020) dengan *Intensitas* yang teratur, serta pada study literatur ini untuk kriteria inklusi tidak ada batasan pada pemberian *Intensitas*.

#### B. Saran

Berdasarkan studi literatur yang penulis sampaikan, berikut saran yang dapat penulis sampaikan:

1. Untuk penelitian yang selanjutnya, penelitian mengenai *Intreval Training* terhadap peningkatan VO2Max dapat menyertakan dosis latihan tertentu

yang tepat dan hasil *post* lebih signifikan untuk meningkatkan kualitas *Heart Rate*.

2. Untuk praktisi kesehatan Fisioterapi, dapat dipertimbangkan dan diperhatikan lagi penyusunan FITT (*Frequency, Intensity, Time, Type*) agar hasil latihan lebih efektif.
3. Untuk atlet pemula, penting untuk melakukan latihan fisik rutin agar lebih meningkatkan kemampuan *Heart rate* setiap individu.
4. Untuk masyarakat umum, dapat menambah pengetahuan tentang *Interval Training* untuk meningkatkan nilai VO2Max.



## DAFTAR PUSTAKA

- Almy, M. A., & Sukadiyanto, S. (2014). *Perbedaan pengaruh circuit training dan fartlek training terhadap peningkatan VO2Max dan indeks masa tubuh*. Jurnal Keolahragaan, 2(1), 59-68.
- Arkkelin, D. (2014). *Using SPSS to Understand Research and Data Analysis*.
- Astorino, T. A., Edmunds, R. M., Clark, A., King, L., Gallant, R. A., Namm, S., & Wood, K. M. (2017). *High-Intensity Interval Training increases cardiac output and VO2max*. Med Sci Sports Exerc, 49(2), 265-273.
- Astuti, R. D. (2019). *Survei Daya TahanVo2 Max pada Atlet Karate Lemkari Sulawesi Selatan*. Universitas Negeri Makassar.
- Baroni, B. M., & Leal Junior, E. C. P. (2010). *Aerobic capacity of male professional futsal players*. Journal of sports medicine and physical fitness, 50(4), 395.
- Batacan, R. B., Duncan, M. J., Dalbo, V. J., Tucker, P. S., & Fenning, A. S. (2017). *Effects of Highintensity Interval Training on Cardiometabolic Health: A systematic review and meta-analysis of intervention studies*. British Journal of Sports Medicine, 51(6), 494–503. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095841>
- Bompa, O. T., & Haff, G. G. (2009). *Theory and methodology of training*. Champaing: Human Kinetic.
- Daussin, FN, Zoll, J, Dufour, SP, Ponsot, E, Lonsdorfer-Wolf, E, Doutreleau, S, Mettauer, B, Piquard, F, Geny, B, and Richard, R. (2008). *Effect ofinterval versus continuoustraining oncardiorespiratory and mitochondrial function: Relation to aerobic performance improvements in sedentary subjects*. Am J Physiol 295: R264-R272.
- Everitt, Sabine Landau, B. S. (2004). *A Handbook of Statistical Analyses using SPSS*. New York: Chapman & Hall/CRC Press LLC No.
- Fajar Agni Fauzan, Agus Rusdiana, Y. R. (2016). *Pengembangan Software Bleep Tes Tim Untuk Mengukur VO2Max*. Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan, 01(01),15.

- Festiawan, R., Suharjana, S., Priyambada, G., & Febrianta, Y. (2020). *High-Intensity Interval Training dan Fartlek Training: Pengaruhnya terhadap tingkat VO2 Max*. Jurnal keolahragaan, 8(1), 9-20
- Gaos Sungkawa, M. G., Taufik, M. S., & Pratama, A. K. (2020). *Pengaruh Latihan Lari Interval Dan Latihan Fartlex Terhadap Peningkatan VO2Max*. Jendela Olahraga, 5(2), 43-51.
- Harsono. (1988). *Panduan kepelatihan*. Jakarta. KONI
- Harsono. (2016). *Latihan kondisi fisik*. Bandung: Rosdakarya.
- Hottenrott, K., Ludyga, S., & Schulze, S. (2012). *Effects of high intensity training and continuous endurance training on aerobic capacity and body composition in recreationally active runners*. Journal of Sports Science and Medicine, (June), 483–488.
- Monaco, M. (2018). *The Effect of High Intensity Interval Training vs Resistance-Based Circuit Training Recommended Citation*. Western Michigan University.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan pengukuran olahraga*. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.
- Paradisis, G. P., Zacharogiannis, E., Mandila, D., & Smirtiotou, A. (2014). *Multi-Stage 20-m Shuttle Run Fitness Test , Maximal Oxygen Uptake and Velocity at Maximal Oxygen Uptake*. Journal of Human Kinetics, 41, 81–87. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0035>
- Prakoso, G. P. W., & Sugiyanto, F. (2017). *Pengaruh metode latihan dan daya tahan otot tungkai terhadap hasil peningkatan kapasitas VO2Max pemain bola basket*. Jurnal Keolahragaan, 5(2), 151-160.
- Putra, K. P., Al Ardha, M. A., Kinasih, A., & Aji, R. S. (2017). *Korelasi perubahan nilai VO2max, eritrosit, hemoglobin dan hematokrit setelah latihan high intensity interval training*. Jurnal Keolahragaan, 5(2), 161-170.
- Rismayanthi, C. (2016). *Profil tingkat volume oksigen maskimal (VO2 max) dan kadar hemoglobin (HB) pada atlet Yongmoodo Akademi Militer Magelang*. Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi), 12(2).
- Rustiawan, H. (2020). *pengaruh latihan Interval Training dengan Running Circuit terhadap peningkatan vo2max*. Jurnal Wahana Pendidikan, 7(1), 15-28.

Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2011). *Dasardasar Metodologi Penelitian Klinis (4th ed.)*. Jakarta: Sagung Seto.

Sugiharto. (2014). *Fisiologi olahraga teori dan aplikasi pembinaan olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Suharjan. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.

Surani, D. (2019). *Studi literatur: Peran teknologi pendidikan dalam pendidikan 4.0*. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* (Vol. 2, No. 1, pp. 456-469).