

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORITIS**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

##### **2.1.1 Prinsip-Prinsip Latihan**

Latihan merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh atlet untuk mempersiapkan kondisi terbaik yang mungkin dicapainya. Kemampuan seorang pelatih sangat diperlukan untuk mengarahkan atlet mencapai prestasinya melalui program-program latihan yang telah disusunnya secara sistematis sehingga atlet bisa lebih mengembangkan potensi untuk terus meningkatkan prestasi.

Menurut Wiguna. I. B (2017) mengemukakan bahwa:

Target dari sebuah proses latihan adalah mengembangkan atribut-atribut khusus yang berhubungan dengan pelaksanaan berbagai tugas dalam keterampilan olahraga. Suksesnya pelaksanaan pada atribut tersebut didasari pada pemanfaatan dan metode secara individual yang diberikan pada atlet yang disesuaikan dengan usia, pengalaman, dan bakat (hlm. 6).

Keberhasilan dalam proses latihan sangat tergantung dari kualitas latihan yang dilaksanakan, karena proses latihan merupakan perpaduan kegiatan dari berbagai faktor pendukung agar terwujudnya hasil sesuai dengan tujuan latihan itu sendiri. Seringkali hasil latihan tidak memuaskan adalah karena kurang efektifnya suatu latihan dan latihan cenderung kurang menarik.

Tubuh manusia diciptakan secara ideal dan sehat, setiap manusia wajib menjaga dan merawatnya dengan baik. Allah SWT berfirman “Yang telah menciptakan, lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh) mu seimbang” (QS. Al-Infitar. Surat 82. Ayat 7).

Gibala & Little (dalam Gibala, Martin J, 2012) menyatakan bahwa:

Sementara pentingnya aktivitas fisik tersebar luas dengan efek positif pada pengurangan penyakit kardiometabolik, kurangnya motivasi dan waktu adalah hambatan yang paling sering dikutip. Karena tuntutan waktu yang singkat, pelatihan interval intensitas tinggi (HIIT) telah menjadi pendekatan latihan

yang populer. HIIT telah terbukti menjadi alternatif yang efektif untuk pelatihan ketahanan tradisional, menghasilkan perubahan fisiologis yang unggul dan peningkatan metabolisme terkait kesehatan dalam periode waktu yang lebih singkat. Ada bukti yang menunjukkan potensi manfaat klinis dari penerapan HIIT. Secara khusus, jenis pelatihan ini telah terbukti efektif untuk menurunkan berat badan dan sensitivitas insulin pada individu yang kelebihan berat badan dan obesitas.

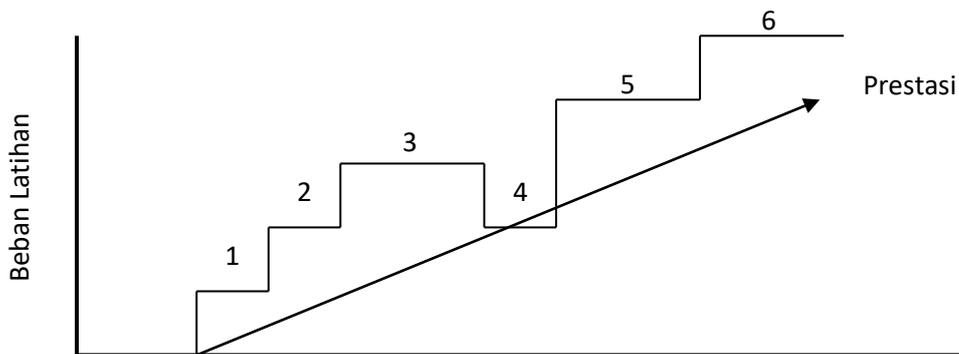
Setiap aktifitas fisik dalam setiap proses latihan selalu mengakibatkan terjadinya perubahan antara lain: keadaan anatomi, fisiologi, biokimia dan psikologis bagi pelakunya. Oleh karena itu dalam penyusunan latihan seorang pelatih harus memperhatikan faktor-faktor yang disebut prinsip-prinsip latihan.

#### 1) Prinsip Beban Lebih (*Over Load*)

Prinsip beban lebih merupakan prinsip yang mendasar yang harus dipahami oleh seorang pelatih adalah prinsip beban lebih. Penerapan prinsip ini berlaku dalam melatih aspek fisik, teknik, taktik, maupun mental. Menurut Dikdik Zafar Sidik, dkk (2019) “Dalam pembebanan latihan, tuntutan ini adalah beban latihan yang harus berkelanjutan. Jika kebugaran umum dan khusus atlet terus ditingkatkan, maka beban latihan harus ditingkatkan secara regular” (hlm. 57). Pendapat di atas dapat diterima, karena dengan melakukan latihan secara periodik dan sistematis, secara faal tubuh atlet akan mampu beradaptasi menerima beban latihan yang diberikan sehingga beban latihan akan dapat ditingkatkan semaksimal mungkin terhadap latihan yang lebih berat, serta mampu menghadapi tekanan-tekanan yang ditimbulkan oleh latihan berat tersebut. Dalam hal ini seorang atlet dapat menerima beban secara fisik maupun psikis.

Mengenai prinsip beban lebih (*over load*) Harsono (2015) menjelaskan sebagai berikut “Prinsip overload ini adalah prinsip latihan yang paling mendasar akan tetapi paling penting, oleh karena tanpa penerapan prinsip ini dalam latihan, tidak mungkin prestasi atlet akan meningkat” (hlm.51). Perubahan-perubahan *physiological* dan *fisiologis* yang positif hanyalah mungkin bila atlet dilatih atau berlatih melalui satu program yang intensif yang berdasarkan pada prinsip *over load*, di mana kita secara progresif menambah jumlah beban kerja, jumlah repetisi serta kadar daripada repetisi. Penerapan beban latihan dapat diberikan dengan berbagai cara seperti dengan meningkatkan frekuensi latihan, lama latihan, jumlah

latihan, macam latihan, ulangan dalam satu bentuk latihan. Untuk menerapkan prinsip *over load* sebaiknya menggunakan metode sistem tangga yang didesain oleh Bempa (dalam Harsono (2015) dengan ilustrasi grafis sebagai berikut.



Gambar 2. 1. Sistem Tangga  
Sumber: Harsono (2015, hlm. 54)

Setiap garis vertikal menunjukkan perubahan (penambahan) beban, sedang setiap garis horizontal adalah fase adaptasi terhadap beban yang baru. Beban latihan pada 3 tangga atau *cycle*, pertama ditingkatkan secara bertahap. Pada *cycle* ke 4 beban diturunkan. Ini disebut *unloading phase* yang maksudnya adalah untuk memberi kesempatan kepada organisme tubuh untuk melakukan regenerasi. Maksud regenerasi adalah agar atlet dapat mengumpulkan tenaga atau mengakumulasi cadangan-cadangan fisiologis dan psikologis untuk beban latihan yang lebih berat lagi di tangga-tangga berikutnya.

Perubahan-perubahan fisiologi dan psikologis positif hanyalah mungkin bila aktif dilatih atau berlatih melalui suatu program yang intensitas yang berdasarkan pada prinsip *overload*, di mana kita secara progresif menambah jumlah beban kerja, jumlah repetisi, serta kadar intensitas dari pada repetisi.

## 2) Prinsip Individual

Prinsip individual berarti di mana pelatih harus bisa memahami kemampuan atlet, potensi dan mempelajari karakteristik dan juga kebutuhan atlet. Sehingga semua program latihan yang sudah tersusun secara sistematis akan tepat

digunakan apabila pelatih sudah tau apa saja yang perlu diberikan melihat bahwasanya kebutuhan setiap atlet itu berbeda.

Mengenai prinsip individual ini Ida Bagus (2017) menjelaskan sebagai berikut:” Proses latihan harus dilakukan dengan analisis yang menyeluruh, dengan mengukur tingkat psikologis dan fisiologis agar pelatih dapat menyesuaikan kapasitas kerja untuk atletnya” (hlm. 14). Kapasitas latihan individual dapat digambarkan dalam beberapa faktor, diantaranya:

a) Usia biologis dan usia kronologis

Usia biologis perlu dipertimbangkan sebagai indikator yang dapat memengaruhi perkembangan performa atlet daripada usia kronologis, salah satu penentu dari usia biologis adalah kematangan, yang dapat dihitung melalui tingkat testosterone. Atlet yang memiliki tingkat kematangan tinggi juga memiliki usia biologis yang tinggi, tampak lebih kuat, lebih cepat, dan lebih baik di dalam kegiatan olahraga bahkan ketika disejajarkan dengan atlet yang sama matang pada usia kronologis.

b) Usia Latihan

Usia latihan adalah ukuran berapa lama seseorang atlet telah melakukan kegiatan latihan olahraga. Atlet dengan usia latihan yang tinggi mempunyai tingkat perkembangan menyeluruh yang lebih baik sehingga dapat dengan cepat berkembang bila mulai mengarah ke tahap spesialisasi.

c) Sejarah Latihan

Sejarah latihan atlet mempunyai pengaruh pada kapasitas kerjanya, perkembangan menyeluruh yang didapat atlet sebelumnya membawa pengaruh dalam pengembangan kebugaran dan kondisi fisik atlet. Atlet dengan sejarah latihan yang baik dapat menoleransi peningkatan beban latihan dengan lebih baik.

d) Kondisi Kesehatan

Atlet yang melakukan latihan harus dipastikan kondisi kesehatannya, terutama pada cedera yang dapat mempengaruhi dirinya untuk menoleransi peningkatan beban latihan. Seorang pelatih harus selalu

memonitor perkembangan kesehatan atlet agar dapat menyesuaikan peningkatan pada program latihan.

e) Tingkat Stres dan Istirahat

Kemampuan atlet untuk menoleransi beban latihan juga dipengaruhi oleh faktor stres dan istirahat, tingginya kegiatan di sekolah, perjalanan ke tempat latihan atau pertandingan, pekerjaan, atau aktivitas dengan lingkungan dapat mempengaruhi atlet dalam menoleransi beban Latihan, pelatih harus memerhatikan kondisi ini.

### 2.1.2 Overweight

Gaya hidup remaja saat ini yang cenderung sering melewatkan sarapan di pagi hari dan lebih suka mengonsumsi makanan cepat saji serta cenderung *sedentary life style* serta ditambah dengan keadaan pandemi yang mengakibatkan mereka malas untuk melakukan aktivitas gerak untuk menjaga kondisi fisiknya.

Overweight merupakan keadaan kondisi tidak seimbangya berat badan dengan tinggi badan, hal ini bisa disebabkan oleh penumpukan lemak akibat kurangnya aktivitas gerak. Faktor lain yang menyebabkan *overweight* terjadi yaitu terganggunya proses metabolisme di dalam tubuh.

Kelebihan berat badan pada remaja penting untuk diperhatikan karena remaja yang mengalami kelebihan berat badan 80% berpeluang untuk mengalami kelebihan berat badan pula pada saat dewasa. Selain itu, terjadi peningkatan remaja kelebihan berat badan yang di diagnosis dengan kondisi penyakit yang biasa dialami orang dewasa, seperti diabetes tipe 2 dan hipertensi (Safitri dan Fitriani, 2016)

Menurut Miquetichuc (dalam Lukmana, Reda Alfiani dan Wahyuni, 2019) “*Overweight* merupakan kelebihan berat badan yang sudah masuk dalam kategori yang parah, dimana penimbunan lemak tubuh sudah sangat berlebihan dan nilai ketebalan lemak yang tinggi beresiko terjadi berbagai penyakit”.

Menurut *World Health Organisation*, (2017) Cara untuk menentukan *overweight* yang paling sering digunakan yaitu indeks masa tubuh (IMT) dimana

berat badan dengan satuan kilogram dibagi dengan tinggi badan kuadrat dengan satuan meter. Dengan menggunakan rumus:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan(kg)}}{\text{Tinggi badan(m}^2\text{)}}$$

Tabel 2. 1. Tabel Status Gizi

<b>Kategori</b>	<b>Indeks masa tubuh(Kg/m<sup>2</sup>)</b>
<i>Underweight</i>	<18,5
Normal	18,5 – 24,9
<i>Overweight</i>	>25
Pra-obesitas	25,0 – 29,0
Obesitas tingkat 1	30,0 - 34,9
Obesitas tingkat 2	35,0 – 39,0

Sumber: Ucu Muhammad Afif (2017, hlm.58)

### 2.1.3 HIIT Workout

HIIT merupakan singkatan dari *High Intensitas Interval Training* yang artinya adalah olahraga *kardiovaskular* dengan intensitas tinggi yang dilakukan dalam waktu singkat sekitar 10-20 menit. Meski begitu, latihan ini sama manfaatnya dengan 2 kali latihan intensitas sedang.

Secara pengertian *High Intensity Interval Training (HIIT)* adalah interval *training* yang dilakukan dengan intensitas tinggi. Beberapa studi telah mengemukakan bahwa metode latihan *High Intensity Interval Training* dapat meningkatkan *VO2max* secara signifikan dan menunjang upaya penurunan kadar lemak tubuh (Boutcher, 2011).

Skelly, Lauren E *et, al*, (2014) menemukan bahwa “Latihan 15 hari *HIIT* manfaatnya akan unggul mengurangi massa lemak seluruh tubuh dan perut”. Ketika latihan ketahanan menggunakan beberapa otot besar digunakan dengan menggunakan sedikit istirahat antara set, mereka dapat memperoleh manfaat

aerobik dan metabolisme. Penelitian ini telah menemukan bahwa manfaat metabolik ini dapat hadir hingga 72 jam setelah melakukan aktivitas olahraga intensitas tinggi.

*High Intensity Interval Training* dapat menjadi pendekatan yang efisien untuk mengurangi resistensi insulin dan juga merupakan faktor utama dalam pengembangan tipe 2 diabetes. Perubahan positif telah diamati pada resistensi insulin hanya dalam 8 menit per minggu hal ini diperkirakan berasal dari peningkatan level *katekolamin* dan hormon pertumbuhan yang ditemukan dalam darah baik selama dan setelah latihan pelatihan resistensi intensitas tinggi dengan periode istirahat yang lebih pendek

Brett Klika and Chris Jordan, (2013) mengemukakan “HIIT tampaknya menjadi cara yang efisien latihan untuk lemak tubuh dan bantuan penurunan berat badan, dengan meningkatkannya sensitivitas insulin, meningkatkan *VO2max* dan kebugaran otot” (hlm. 56). Contoh program latihan dengan serangkaian 12 gerakan: 1. *Jumping jack*, 2. *Wall sit*, 3. *Push up*, 4. *Abdominal crunch*, 5. *Step up onto chair*, 6. *Squat*, 7. *Triceps dip on chair*, 8. *Plank*, 9. *High knees/running in place*, 10. *Lunge*, 11. *Push up and rotation*, 12. *Side plank*.

## **2.2 Hasil Penelitian yang relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilaksanakan oleh Reda Alfiani Lukmana dan Wahyuni (2019) yang berjudul “Pengaruh *High Intensity Interval Training* (HIIT) terhadap Penurunan Presentase lemak”. Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh *High Intensity Interval Training* terhadap penurunan presentase lemak.

Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah Pengaruh Latihan *High Intensity Interval Training* terhadap Penurunan Berat Badan pada masa Pandemi Covid-19. Sama dengan penelitian sebelumnya yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan HIIT *Workout* namun yang membedakannya adalah populasi dan sampel yang dipilih serta variabel terikatnya yaitu penurunan berat badan.

Dalam sisi positifnya penelitian ini adalah untuk bisa membantu atlet yang masih kurang paham tentang konsep menjaga berat badan dan kondisi fisik pada masa pandemi seperti sekarang serta bagaimana menggunakan program latihan yang tepat untuk digunakan sehingga bisa bermanfaat bagi kita semua.

Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah topik penelitian yang diteliti adalah *High Intensity Interval Training*. Adapun perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah pada penelitian ini mengungkapkan tentang *High Intensity Interval Training* terhadap Penurunan Berat Badan pada masa Pandemi Covid-19, sedangkan pada penelitian sebelumnya meneliti tentang *High Intensity Interval Training* terhadap penurunan presentase lemak pada masa Pandemi Covid-19. Maka dari itu penelitian ini akan menjadi penelitian yang baru.

### **2.3 Kerangka Konseptual**

Latihan intensitas interval tinggi atau *high intensity interval training* (HIIT) adalah suatu latihan yang terdiri dari beberapa gerakan dalam durasi pendek dengan intensitas tinggi maupun sedang dan diselingi istirahat berupa latihan yang lebih ringan untuk memulihkan kembali kondisi fisik setelah latihan dengan intensitas tinggi. Metode latihan intensitas interval tinggi memiliki kelebihan seperti waktu yang sangat singkat, fleksibel dan dapat mengakibatkan efek cedera pada sistem *muskuloskeletal* yang sangat sedikit. Latihan HIIT ini sangat dianjurkan untuk orang dengan keadaan *sedentary lifestyle*, berat badan berlebih, obesitas dan dewasa muda.

Agar dapat melakukan program latihan *hit workout* ini harus didukung dengan kebugaran jasmani dan kondisi fisik yang sesuai dengan kesehatan. Sehingga, dapat dengan baik dalam melakukan gerakan yang ada di dalam program latihan *hit workout* itu sendiri. Dengan demikian bisa memperbesar peluang meningkatnya prestasi di cabang olahraga yang dijalani. Brett Klika and Chris Jordan, (2013) mengemukakan “HIIT tampaknya menjadi cara yang efisien latihan untuk lemak tubuh dan bantuan penurunan berat badan, dengan meningkatkannya sensitivitas insulin, meningkatkan *VO2max* dan kebugaran otot”

(hlm. 56). HIIT Workout akan memungkinkan dapat menurunkan berat badan, karena selama latihan ini dituntut agar selalu bergerak secara berulang – ulang. Pelaksanaan latihan ini yaitu dengan melakukan 12 gerakan secara sistematis yang sedikit demi sedikit ditambah intensitasnya. Dalam hal ini penulis beranggapan terdapat pengaruh latihan *hiit workout* terhadap penurunan berat badan pada masa pandemic.

#### **2.4 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir, maka hipotesis yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah:” terdapat pengaruh yang berarti dari latihan *High Intensity Interval Training Workout* terhadap penurunan berat badan pada pemain tim Asfac Futsal Sumedang”.