

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. $VO_2 Max$

#### 1. Pengertian $VO_2 Max$

$VO_2 max$  adalah volume oksigen maksimum yang dapat digunakan permenit. Menurut Guyton dan Hall (2008) dalam Giri Wiarto (2013:13)  $VO_2 max$  adalah kecepatan pemakaian oksigen dalam metabolisme aerob maksimum. Menurut Thoden dalam modul Suranto (2008 : 118)  $VO_2max$  merupakan daya tangkap aerobik maksimal menggambarkan jumlah oksigen maksimum yang dikonsumsi per satuan waktu oleh seseorang selama latihan atau tes, dengan latihan yang makin lama makin berat sampai kelelahan, ukurannya disebut  $VO_2max$ .

Volume  $O_2 max$  ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau milliliter/menit/kg berat badan. Setiap sel dalam tubuh manusia membutuhkan oksigen untuk mengubah makanan menjadi ATP (*adenosine triphosphate*) yang siap dipakai untuk kerja tiap sel yang paling sedikit mengkonsumsi oksigen adalah otot dalam keadaan istirahat. Sel otot yang berkontraksi membutuhkan

banyak ATP. Akibatnya otot yang dipakai dalam latihan membutuhkan lebih banyak oksigen dan menghasilkan CO<sub>2</sub>.

## 2. Cara Melatih *VO<sub>2</sub> Max*

Untuk melatih *VO<sub>2</sub> max*, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, latihan harus menggunakan otot-otot besar tubuh secara intensif (terus-menerus) dalam durasi yang relative lama. Latihan yang baik untuk meningkatkan *VO<sub>2</sub> max* adalah jenis latihan cardio atau aerobic, latihan yang memacu detak jantung, paru dan system otot. Latihan harus berlangsung dalam durasi yang relative lama namun dengan intensitas sedang. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa meningkatkan *VO<sub>2</sub> max* dapat dengan latihan pada intensitas detak jantung 65% sampai 85% dari detak jantung maksimum, selama setidaknya 20 menit, frekuensi 3-5 kali seminggu (French & long, 2012 dalam rikimakaro.blogspot.com). Contoh latihan yang dapat dilakukan adalah lari diselingi jogginh jarak jauh, fartlek, circuit training, cross country, interval training, atau kombinasi dan modifikasi dari latihan tersebut.

## 3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi *VO<sub>2</sub> Max*

Faktor-faktor yang mempengaruhi *VO<sub>2</sub> max* diantaranya adalah (Burhanudin Sadly, 2015):

- a. Umur
- b. Latihan
- c. Ketinggian suatu tempat (kadar O<sub>2</sub>)

d. Faktor psikologis seperti

- 1) Kemampuan jaringan otot untuk menggunakan oksigen dalam proses produksi energi tubuh.
- 2) Kemampuan system syaraf jantung dan paru-paru (cardiovascular) untuk mengangkut oksigen ke dalam jaringan otot.

## **B. Kebugaran Jasmani**

### **1. Pengertian Kebugaran Jasmani**

Menurut Sadoso Sumosardjuno (1989) dalam Giri Wiarto (2013 : 169) dijelaskan kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk menunaikan tugasnya sehari-hari dengan gampang, tanpa merasa lelah yang berlebihan, serta masih mempunyai sisa atau cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dan untuk keperluan-keperluan mendadak. Sedangkan menurut Kemendikbud (2014 : 130) menjelaskan bahwa :

“kesegaran jasmani merupakan salah satu aspek fisik dari kesegaran menyeluruh (*total fitness*). Kesegaran jasmani memberikan kesanggupan kepada seseorang untuk melakukan pekerjaan produktif sehari-hari tanpa adanya kelelahan berlebihan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dengan baik maupun melakukan pekerjaan yang mendadak”.

Menurut *The President Council On Physical Fitness And Sport* yang dikutip oleh Charles T. Kuntzleman and *The Editors Of Consumer Guide*, 1978 (dalam Junusul Hairy 2010:1.15) Kebugaran jasmani adalah kemampuan untuk melaksanakan tugas sehari-hari dengan giat dan

penyakit, penuh kewaspadaan, tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan masih dapat menikmati waktu senggangnya serta menghadapi hal-hal yang tidak terduga sebelumnya.

Kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melaksanakan tugasnya sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan, dan masih dapat menikmati waktu senggangnya serta untuk keperluan-keperluan mendadak.

## **2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani**

Menurut Giri Wiarto (2013 : 169) ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani seseorang, yaitu:

### **a. Umur**

Kebugaran jasmani anak-anak meningkat sampai mencapai maksimal pada usia 25-30 tahun, kemudian akan terjadi penurunan kapasitas fungsional dari seluruh tubuh, kira-kira sebesar 0,8-1% per tahun, tetapi jika rajin berolahraga penurunan ini dapat dikurangi sampai separuhnya.

### **b. Jenis Kelamin**

Sampai pubertas biasanya kebugaran jasmani anak laki-laki hampir sama dengan anak perempuan, tapi setelah pubertas anak laki-laki biasanya mempunyai nilai yang jauh lebih besar.

c. Genetik

Berpengaruh terhadap kapasitas jantung, paru-paru, postur tubuh, obesitas, hemoglobin/sel darah dan serat otot.

d. Makanan

daya tahan yang tinggi bila mengkonsumsi tinggi karbohidrat (60-70%). diet tinggi protein terutama untuk memperbesar otot dan untuk olahraga yang memerlukan kekuatan otot yang besar.

e. Rokok

Kadar CO yang terhisap akan mengurangi  $VO_2$  maks, yang berpengaruh terhadap daya tahan, selain itu menurut penelitian perkins dan sexton, nicotine yang ada, dapat memperbesar pengeluaran energy dan mengurangi nafsu makan.

Sedangkan menurut buku Pedoman Pengukuran Kesegaran Jasmani (Departemen Kesehatan RI), faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani antara lain : (a) genetik, (b) umur, (c) jenis kelamin, (d) kegiatan fisik, (e) kebiasaan merokok.

### 3. Komponen Kebugaran Jasmani

Menurut Giri Wiarto (2013 : 169-171) komponen-komponen yang terdapat dalam kebugaran jasmani adalah : (a) kecepatan, (b) kelincahan, (c) koordinasi, (d) daya tahan, (e) keseimbangan, (f) kelentukan, (g) kekuatan, (h) daya ledak, (i) waktu reaksi, (j) komposisi tubuh.

Sedangkan Junusul Hairy (2010 : 1.16-1.21) menjelaskan komponen kebugaran jasmani tergantung kepada dua komponen dasar, yaitu kebugaran organik (*organik fitness*) dan kebugaran dinamik (*dinamik Fitness*). Kebugaran organik, maksudnya sifat-sifat khusus yang dimiliki berdasarkan garis keturunan, yang diwariskan oleh kedua orang tua atau bahkan generasi sebelumnya. Sedangkan kebugaran dinamik dapat dikembangkan dengan melakukan aktivitas fisik. Selanjutnya kebugaran dinamik masih diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu a) kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan, dan b) kebugaran yang berhubungan dengan keterampilan motorik. Masing-masing komponen memiliki peran tertentu dalam kebugaran, berikut penjelasan mengenai komponen tersebut :

a. Daya tahan Kardiovaskular

Daya tahan kardiovaskular adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan yang berat secara kontinu yang melibatkan kelompok otot-otot besar dalam waktu yang lama (Junusul Hairy, 2010 : 1.19).

b. Kekuatan dan daya tahan otot

Kekuatan otot adalah kemampuan sekelompok otot yang secara maksimal dalam sekali menarik atau mendorong beban yang berat (Junusul Hairy, 2010 : 1.19).

c. Fleksibilitas

Fleksibilitas adalah kapasitas fungsi persendian untuk bergerak dalam ruang gerak yang luas (Junusul Hairy, 2010 : 1.20)

d. Komposisi tubuh

Komposisi tubuh adalah komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan lemak tubuh dan massa tubuh yaitu otot, tulang, dan cairan dalam tubuh (Junusul Hairy, 2010 : 1.21).

e. Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan untuk bergerak/menempuh jarak tertentu dalam waktu yang singkat (Giri Wiarto, 2013 : 171).

f. Keseimbangan (*Balance*)

Berhubungan dengan mempertahankan keadaan keseimbangan (*equilibrium*), ketika sedang diam atau bergerak (Junusul Hairy, 2010 : 1.20)

g. Koordinasi

Kemampuan untuk menggunakan indra seperti penglihatan atau pendengaran, bersama bagian-bagian tubuh tertentu di dalam melakukan kegiatan motorik dengan mulus dan ketepatan tinggi (Junusul Hairy, 2010 : 1.20)

h. Daya ledak (*Power*)

*Power* adalah kemampuan otot untuk berkontraksi yang berguna membangkitkan ketegangan terhadap suatu tahanan (Giri Wiarto, 2013). *Power* berhubungan dengan laju ketika seseorang melakukan kegiatan atau *power* adalah hasil dari daya X kecepatan ( $power = force \times velocity$ ), ( Junusul Hairy, 2010 : 1.21).

i. Waktu reaksi

Waktu reaksi adalah kecepatan waktu yang dipergunakan antara mulai adanya stimulus atau rangsangan dengan mulainya reaksi (Junusul Hairy, 2010 : 1.21).

j. Kelincahan (*Agility*)

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat merubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan (Giri Wiarto, 2013 : 171).

### C. Latihan (*Training*)

#### 1. Pengertian Latihan

Menurut Harsono (1983:101) latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan dan pekerjaannya. Sedangkan dikemukakan menurut Hare dalam Giri Wiarto (2013:3) latihan yang berasal dari kata *training* adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan dalam berolahraga dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga dapat meningkatkan kesiapan dan kemampuan olahragawan. Menurut Giri Wiarto ( 2013, 3) *Training* merupakan salah satu bagian yang dapat membentuk adaptasi pada sistem faal tubuh seseorang. Tidak jarang kepribadian atlet sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang tercipta saat pelaksanaan latihan.

## 2. Prinsip-prinsip Latihan

Prinsip latihan merupakan hal yang harus ditaati agar tujuan latihan dapat dicapai sesuai dengan harapan. Prinsip latihan berperan penting terhadap beberapa aspek yaitu aspek fisiologis dan psikologis. Dengan mentaati prinsip-prinsip latihan, akan mendukung upaya untuk meningkatkan kualitas latihan. Selain itu juga akan menghindari cedera selama melakukan latihan. Prinsip-prinsip latihan menurut Bompa (1994) dan Marten (1990), dalam Giri Wiarto (2010 : 153) terdiri dari 10 prinsip yaitu sebagai berikut :

### a. Prinsip kesiapan

Pada prinsip ini, materi dan dosis latihan harus disesuaikan dengan usia atlet. Atlet yang belum dewasa lebih sedikit untuk mampu memanfaatkan latihan. Hal demikian karena terdapat perbedaan dalam kematangan, baik kematangan otot, *power*, maupun *psikologis*.

### b. Prinsip individual

Setiap atlet pasti memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Demikian juga dalam merespon beban latihan, untuk setiap atlet juga berbeda-beda. Latihan harus memperhatikan dan memperlakukan seseorang dengan tingkat kemampuan, potensi, karakteristik belajar dan kekhususan olahraga. Seluruh konsep latihan harus direncanakan sesuai dengan karakteristik fisiologis dan

psikologis seseorang, sehingga tujuan latihan dapat ditingkatkan secara wajar.

c. Prinsip beban berlebih

Beban latihan harus diberikan, intensitas tinggi dan dilakukan secara berulang-ulang. Apabila beban terlalu berat, akan mengakibatkan tubuh tidak mampu beradaptasi sedangkan bila beban terlalu ringan tidak akan berpengaruh terhadap kualitas latihan atlet. Pemberian beban latihan yang melebihi kebiasaan kegiatan sehari-hari secara teratur. Hal itu bertujuan agar sistem fisiologis dapat menyesuaikan dengan tuntutan fungsi yang dibutuhkan untuk tingkat kemampuan tinggi.

d. Prinsip peningkatan

Ketika latihan, beban latihan harus bertambah secara bertahap dan kontinu. Prinsip ini harus memperhatikan frekuensi latihan, intensitas latihan dan durasi latihan untuk setiap latihan.

e. Prinsip kekhususan

Materi latihan harus dipilih sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga. Berikut adalah pertimbangan dalam menerapkan prinsip kekhususan yaitu spesifikasi kebutuhan energi, spesifikasi bentuk dan model latihan, spesifikasi ciri gerak dan kelompok otot, dan waktu latihan.

f. Prinsip variasi

Ketika melakukan latihan yang terus menerus, pastilah atlet akan merasa bosan apabila bentuk dan model latihan yang diberikan monoton. Untuk menghindari hal tersebut maka latihan harus disusun secara variatif.

g. Prinsip pemanasan dan pendinginan

Pemanasan adalah hal yang sangat penting dilakukan sebelum melakukan aktifitas fisik. Fungsi pemanasan adalah mempersiapkan otot untuk berkontraksi dan mempermudah oksigen lepas dari hemoglobin dan menaikkan pemakaian volume oksigen. Pada saat pendinginan, terjadi proses penurunan kondisi tubuh dari latihan yang berat menuju keadaan normal. Pada saat pendinginan akan membantu memperlancar peredaran darah, menurunkan ketegangan otot dan memperlancar pengangkutan sisa metabolisme.

h. Prinsip latihan jangka panjang

Prestasi tidak dapat diraih seperti membalikan telapak tangan. Untuk memperoleh prestasi harus melalui latihan dalam jangka waktu yang lama.

i. Prinsip perkembangan menyeluruh (*multilateral*)

Mencakup keserasian semua organ dan sistem tubuh serta proses fisiologis dan psikisnya. Perkembangan fisik merupakan salah satu syarat untuk memungkinkan tercapainya perkembangan fisik khusus dan keterampilan dapat dikuasai secara sempurna.

j. Prinsip partisipasi aktif berlatih

Selama latihan atlet harus diberikan informasi mengenai tujuan-tujuan latihan dan efek latihan yang dilakukannya. Selain itu seorang atlet harus senantiasa menjaga kesehatannya, cukup istirahat, dan tidak melakukan hal-hal yang merugikan dirinya.

### 3. Model Latihan Daya Tahan

Daya tahan (*endurance*) dibagi menjadi dua yaitu daya tahan kardiovaskuler dan daya tahan otot. Daya tahan kardiovaskuler adalah kemampuan dalam mempergunakan sistem jantung , paru-paru, dan peredaran darah secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja secara terus menerus yang melibatkan kontraksi otot dalam intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama. Model latihan untuk meningkatkan daya tahan adalah sebagai berikut :

a. Fartlek

Fartlek adalah sistem latihan *endurance* yang maksudnya adalah untuk membangun , mengembalikan atau memelihara kondisi tubuh seseorang sehingga sangat baik bagi semua cabang olahraga terutama cabang olahraga yang memerlukan daya tahan tubuh.

b. Lari Kontinu

Model ini mengandung makna yang melibatkan lari (atau renang) secara terus-menerus dengan jarak relatif panjang, dan diklasifikasikan dalam dua kategori, yaitu *continuous slow running*

*training* (latihan lari kontinu lambat), *continuous fast running training* (latihan lari kontinu cepat) dan boleh ditambahkan jogging. Ketiga jenis lari tersebut predominan sumber energinya adalah aerobik atau system oksigen, dan oleh karena itu program latihan lari kontinu mengembangkan kapasitas daya tahan (*endurance-VO<sub>2</sub> max*).

c. *Circuit Training*

Menurut M. Sajoto (1995: 83) latihan *circuit* adalah suatu program latihan terdiri dari beberapa stasiun dan di setiap stasiun seorang atlet melakukan jenis latihan yang telah ditentukan. Satu sirkuit latihan dikatakan selesai, bila seorang atlet telah menyelesaikan latihan di semua stasiun sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan. Latihan *circuit* akan mencakup latihan untuk kekuatan otot, ketahanan otot, kelentukan, kelincahan, keseimbangan, dan ketahanan jantung paru. Latihan-latihan harus merupakan siklus sehingga tidak membosankan. Latihan *circuit* biasanya satu *circuit* ada 5 sampai 15 stasiun, berlangsung selama 10-20 menit. Istirahat dari stasiun ke lainnya 15-20 detik.

d. *Interval Training*

Latihan interval atau *interval training* merupakan suatu rangkaian dari pengulangan-pengulangan kegiatan dari suatu latihan yang diselingi oleh waktu istirahat. Selama masa istirahat tersebut biasanya dipergunakan bentuk-bentuk latihan yang ringan.

#### 4. *Interval Training*

Menurut Harsono (1988:156) *interval training* adalah suatu sistem latihan yang diselingi oleh interval-interval yang berupa masa-masa istirahat. Jadi, latihan (misalnya lari) – istirahat – latihan – istirahat – latihan dan seterusnya. Interval training adalah cara latihan yang penting dimasukan dalam program latihan keseluruhan. Senada dengan Harsono, dalam Junusul Hairy (2010:3.23) menjelaskan bahwa latihan interval atau *interval training* merupakan suatu rangkaian dari pengulangan-pengulangan kegiatan dari suatu latihan yang diselingi oleh waktu istirahat. Selama masa istirahat tersebut biasanya dipergunakan bentuk-bentuk latihan yang ringan.

Dari beberapa pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *interval training* merupakan suatu metode latihan berupa rangkaian pengulangan-pengulangan kegiatan yang diselingi oleh interval-interval berupa masa-masa istirahat.

#### 5. *Pelaksanaan Interval Training*

Ada beberapa faktor yang harus dipenuhi dalam menyusun interval training (Harsono, 1988:157), yaitu :

- a. Lamanya latihan.
- b. Beban latihan.
- c. Ulangan (*repetition*) melakukan latihan.
- d. Masa istirahat (*recovery interval*) setelah setiap repetisi latihan.

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

### 1) Interval training lambat akan tetapi dengan jarak lebih jauh

- Lama latihan : 60 detik-3 menit
- Intensitas latihan : 60%-75% max
- Istirahat : 2-5 menit

#### Tabel 1. *Interval Training* Lambat Dengan Jarak Lebih Jauh

Waktu terbaik 800 m : 2 menit 20 detik

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

### 2) Interval training cepat akan tetapi dengan jarak lebih dekat

- Lama latihan : 5 - 30 detik
- Intensitas latihan : 85%-90% max
- Istirahat : 30-90 detik

#### Tabel 2. *Interval Training* Cepat Dengan Jarak Lebih Dekat

Waktu terbaik 100 m : 12 detik

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

5	100 meter	16 detik	90 detik
5	50 meter	8 detik	30 detik

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

**Table 3. Program Latihan Interval Training**

Lama latihan	6 Minggu
Frekuensi latihan	3 kali perminggu
Jarak	300 meter
Waktu tiap <i>work interval</i>	60 detik
<i>Recovery interval</i>	1:2 (2 menit)
Repetisi	3 kali
Jumlah set	2 set
Beban	75% dari 1-RM (repetisi maksimum)

## 6. Keuntungan Menggunakan Interval Training

Banyak keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan metode latihan interval jika dibandingkan dengan metode lainnya (Junusul Hairy, 2010:3.28), di antaranya adalah :

1. pengontrolan latihan lebih teliti.
2. lebih sistematis karena memungkinkan seorang pelatih lebih mudah untuk mengetahui kemajuan dari hari ke hari.

3. peningkatan potensi energi lebih cepat daripada metode *conditioning* lainnya.
4. program dapat dilakukan hampir dimana saja dan tidak memerlukan peralatan khusus.

#### **D. Penelitian Yang Relevan**

Untuk melengkapi dan membantu dalam mempersiapkan penelitian ini, peneliti mencari bahan-bahan penelitian yang ada dan relevan dengan penelitian yang akan diteliti. Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diperlukan guna mendukung kajian teoritik yang dikemukakan, sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada penyusunan kerangka berfikir. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Elis Nur S (2013) dengan penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Sistem Latihan *Fartlek* Dan Sistem Latihan *Interval* Terhadap Daya Tahan Cardiovascular”. Dalam penelitian tersebut menunjukkan hasil metode latihan *fartlek* dengan metode latihan *interval* menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan daya tahan atlet bola voly, perbedaan tersebut didasarkan pada hasil perhitungan rata-rata skor yang diperoleh masing-masing kelompok yaitu nilai rata-rata kelompok metode latihan *fartlek* sebesar 2.66 sedangkan nilai rata-rata kelompok metode latihan *interval* sebesar 2.83 dan hasil pengujian signifikan uji beda menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 9.88$  lebih besardari  $t_{table} = 2.10$ .

2. Boy Indrayana (2006) dengan penelitiannya yang berjudul “Perbedaan Pengaruh Latihan Interval training Dan Fartlek Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Pada Atlet Junior Putra Taekwondo Wild Club Medan 2006/2007” dalam penelitian tersebut menunjukkan hasil perbedaan pengaruh latihan interval training dan fartlek terhadap daya tahan kardiovaskuler pada atlet junior putra taekwondo wild club medan 2006/2007. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan interval training dan fartlek terhadap daya tahan kardiovaskuler pada atlet junior putra taekwondo wild club Medan 2006/2007.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa : (1) Latihan interval training secara signifikan berpengaruh dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskuler pada atlet junior putra taekwondo wild club Medan 2006/2007 ( $t_{hitung} > t_{tabel} = 7,00 > 1,73$ ), (2) Latihan fartlek secara signifikan berpengaruh dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskuler pada atlet junior putra taekwondo wild club Medan 2006/2007 ( $t_{hitung} / t_{tabel} = 6,89 / 1,73$ ). (3) Latihan fartlek tidak lebih baik dari latihan interval training terhadap peningkatan kemampuan daya tahan kardiovaskuler pada atlet junior putra taekwondo wild club Medan 2006/2007 ( $t_{hitung} < t_{tabel} = 0,22 < 1,70$ ).

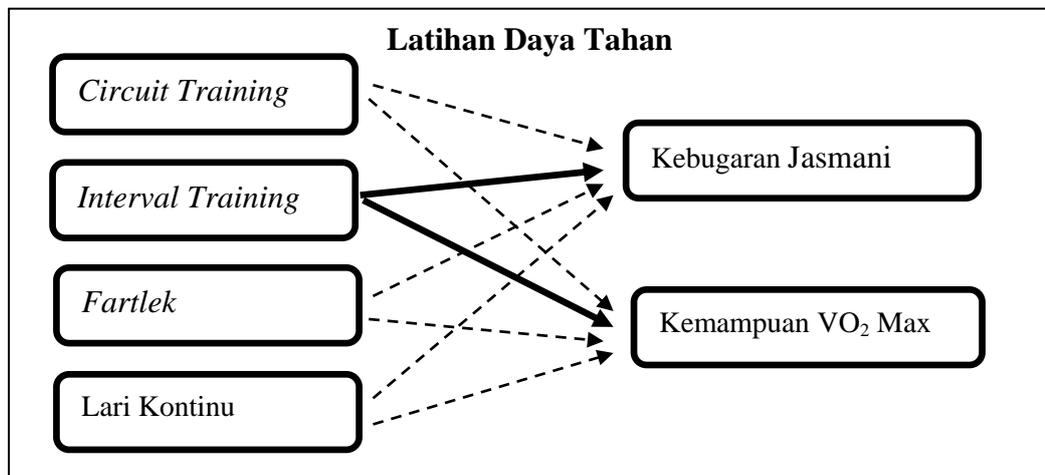
3. Ani Setia Wati (2014) dengan penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Latihan Interval Dan Latihan Lari Berselang Terhadap Hasil  $VO_2$  Max Pada Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola di SMA Swadhipa Natar” dalam

penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa kelompok *latihan interval* dapat menunjukkan peningkatan  $VO_2$  max secara signifikan ( $F_{hitung} 27,67 > F_{tabel} 3,15$ ), begitu pula kelompok *Lari Berselang* menunjukkan peningkatan  $VO_2$  max secara signifikan ( $F_{hitung} 32,55 > F_{tabel} 3,15$ ).

Kesimpulannya, perbedaan pengaruh menunjukkan bahwa kelompok latihan lari berselang lebih baik dibandingkan dengan kelompok latihan interval dan kelompok kontrol dalam meningkatkan  $VO_2$  max.

#### E. Kerangka Fikir

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas maka dapat dirumuskan pola fikir sebagai berikut :



Gambar 1. Latihan Daya Tahan

Kebugaran jasmani dan  $VO_2$  max yang baik akan mempengaruhi kualitas seseorang dengan kebugaran yang baik dan  $VO_2$  max yang baik maka seseorang akan dapat melaksanakan tugasnya sehari-hari dengan maksimal. Kebugaran dan  $VO_2$  max mak dapat dipertahankan dan ditingkatkan dengan

melakukan latihan, beberapa model latihan yang dapat dilakukan adalah *circuit training*, *interval training*, *fartlek*, dan lari kontinu. Model latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *interval training* yang bertujuan untuk melatih daya tahan. *Interval training* adalah cara latihan yang penting dimasukkan dalam program latihan keseluruhan.

*Interval training* sangat dianjurkan oleh pelatih-pelatih terkenal oleh karena memang hasilnya sangat positif bagi perkembangan daya tahan maupun stamina atlet (Harsono, 1988:157). Dengan pelatihan interval jumlah kerja yang dihasilkan dapat ditingkatkan, hal ini disebabkan oleh penurunan kadar asam laktat yang lebih optimal. Asam laktat dapat dikonversi menjadi energi dengan terlebih dahulu membentuk asam piruvat jika tersedia oksigen. Inilah pentingnya memilih pelatihan dengan metode interval.

Selain itu banyak keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan metode *interval training* diantaranya adalah peningkatan potensi energi lebih cepat daripada metode *conditioning* lainnya. Berdasarkan hal tersebut, peneliti beranggapan bahwa dengan melakukan interval training selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali dalam satu minggu akan meningkatkan derajat kebugaran jasmani dan kemampuan  $VO_2 \max$  siswa menjadi lebih baik dari sebelum mendapatkan latihan *interval training*.

## **F. Hipotesis**

Menurut Sugiyono (2010 : 96) mendefinisikan hipotesis adalah : “hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana

rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Berdasarkan rumusan masalah tentang pengaruh *interval training* terhadap tingkat kebugaran jasmani dan *VO<sub>2</sub> max* pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Negeri Katon. Maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

Ho<sub>1</sub> : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara *interval training* terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa kelas IX SMP negeri 3 Negeri katon.

H<sub>1</sub> : Ada pengaruh yang signifikan antara *interval training* terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Negeri Katon.

Ho<sub>2</sub> : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara *interval training* terhadap kemampuan *VO<sub>2</sub> max* pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Negeri Katon.

H<sub>2</sub> : Ada pengaruh yang signifikan antara *interval training* terhadap kemampuan *VO<sub>2</sub> max* pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Negeri Katon.